تكنولوجيا العمل في المنظمة

بين النظرية والتطبيق

محكم علمياً

الدكتور
عدنان تايه النعيمي





تكنولوجيا العمل في المنظمة
بين النظرية والتطبيق

الأستاذ المشارك

الدكتور عدنان تايه ذياب النعيمي

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة

المكتبة الوطنية

(2009/10/4415)

658.415

النعيمي ، عدنان
تكنولوجيا العمل في المنظمة بين النظرية والتطبيق / عدنان تايه ذياب النعيمي

عمان : دار جليس الزمان 2009.

(   ) ص .

ر.أ.: (2009/10/4415)

الواصفات / : المنظمات//إدارة الأعمال//التكنولوجيا

- أعدت دائرة المكتبة الوطنية بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية

ردمك ISBN 978-9957-81-059-7

الطبعة الأولى

2010

الناشر

دار جليس الزمان للنشر والتوزيع

شارع الملكة رانيا- مقابل كلية الزراعة- عمارة العساف- الطابق الأرضي, هاتف:

5343052 009626 -- فاكس 0096265356219

الإهــداء

إلى كل...............!

من جاد بدمه ليروي شجرة الحياة والمستقبل في العراق العزيز، وعلى رأسهم الشهداء الأبرار، فهم أكرمنا جميعاً.

والد حَنى ظهره من أجل تربية أبنائه على حب الفضيلة والعَلم، ومـن بيـنهم والـدي رحمه الـلـه.

والدة سهرت الليالي الطوال لرعاية وتنشئة أبنائها، ومـن بيـنهم والـدتي، أطـال الـلــه بعمرها.

أخ كان العون، والمرشد، والموجه لأخوتـه عـلى طريـق العلـم والمعـرف، ومـن بيـنهم أخوتي، أعزهم الـلـه.

زوجة وقفت بصبرها وتضحيتها إلى جانب زوجها لبناء المستقبل، ومن بينهم زوجتي، بارك بها الـلـه.

الأولاد الذين كانوا عونا لآبائهم من خلال تضحيتهم بمتطلباتهم ومـن بيـنهم أولادي، حفظهم الـلـه.

أستاذ فنى زهرة شبابه في خدمة العلـم والمعرفـة حبـا فـيهما، ومـن بيـنهم أسـاتذتي الأفاضل، أعانهم الـلـه.

أهدي هذه الرسالة.

المقدمة

استهوتني "التكنولوجيا"عندما كنت أحد المشاركين في الدورة التدريبية المتقدمة الأولى في الإحصاء والتخطيط التي أقيمت من قبل الجهاز المركزي للإحصاء للفترة 2/14 – 1976/8/31، وذلك من خلال تكليفي بتقديم دراسة نظرية عن "أسس نقل التكنولوجيا" كأحد متطلبات اجتياز الدورة.

وأن تحول هذا العشق إلى اتجاه في دراسة "التكنولوجيا" ضمن سياقات علم الإدارة وبمفاهيم جديدة، يعود لأسباب عديدة، من أبرزها التحيز في استخدام هذا المصطلح من قبل المشتغلين في المجالات التقنية، وكذلك اقتصاره تقريبا على كل ما يتعلق بالأجهزة، والآلات، والكمائن، وخروجا من دائرة المفهوم الآلي "للتكنولوجيا" تبني الباحث مفهوم "تكنولوجيا العمل" ليعبر به عن كل ما يقوم به الفرد من معالجة لمتطلبات العمل اليومي الذي يؤديه، متجسداً في الجهد والتفكير الذي يبذله، والوقت الذي يستغرقه في إنجازه، والتي تستند على درجة التغير في الحالات التي يواجهها الفرد في يوم علمه، إضافة إلى درجة التغير في الأساليب التي يستخدمها في إنجازه. وقد ترجم المفهوم أعلاه ضمن متغيرين اثنين هما:

- الأول: درجة الصعوبة في العمل.
- الثاني: درجة التغير في العمل.

وتطلب استيعاب هذا المفهوم والإلمام بجميع جوانبه من الباحث الوقت والجهد، وذلك بمراجعته الكثير من الدراسات والبحوث الميدانية، وخصوصا تلك التي اهتمت بطرح مفاهيم جديدة "للتكنولوجيا"، وقياس أثرها في مكونات

المنظمة. وعلى رأسها الدراسة التي قامت بها ودورد (Woodward)، التي كان لها السبق، عندما اعتمدت "التكنولوجيا "كمتغير تنظيمي يؤثر بشكل أو بآخر في المنظمة إلا أن هذه الدراسة بقت محصورة بين جدران المنظمات (المنشآت) الصناعية، حيث تركزت على طبيعة العمليات الإنتاجية (نوع التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج). وقد اتبع خطاها الكثيرون من الكتاب والدارسين. غير أن بل (Bell, 1967) يعد أول من كسر الطوق، وخرج "بالتكنولوجيا" خارج المنظمات الصناعية، وذلك عند قيامه بقياس أثر "التكنولوجيا" (القدرة على التنبؤ بطلبات العمل) في احدى المستشفيات، وبعد ذلك تعددت الدراسات التي أجريت في منظمات غير صناعية (مستشفيات، جامعات، مدارس، مكتبات، شركات تأمين.... الخ). كما تعددت مفاهيم "التكنولوجيا" (مثل درجة الروتينية أو الرتابة، ودرجة التغير، والقدرة على إدارة الواجب، والتماثل في العمل، ودرجة تعقد العمل.... الخ).

والدراسة الحالية تعد خطوة إلى جانب الخطوات التي سبقتها على صعيد دراسة أثر "تكنولوجيا العمل" (درجة الصعوبة والتغير) في المكونات التنظيمية (مواصفات الأفراد، والهيكل التنظيمي، والفاعلية)، وقد تم تبويبها ضمن ستة فصول هي:

الفصل الأول: يمثل هذا الفصل الإطار النظري للدراسة، وقد تضمن ثلاثة مباحث، اعتبرت جميعها القاعدة التي انطلق منها الباحث في دراسته الميدانية، لقد خصص المبحث الأول لعرض مفاهيم مختارة "للتكنولوجيا" حددت من قبل مجموعة من الباحثين والدارسين، إضافة إلى التعريف بشكل أولي "بتكنولوجيا العمل" المستخدمة في الدراسة. أما المبحث الثاني فتناول دور

الرواد الأوائل لعلم الإدارة، فقد كان لهم الفضل في وضع اللبنات الأولى والأساسية لهيكل الإدارة "كعلم وممارسة"، وذلك من خلال البحث بين مساهماتهم عن "التكنولوجيا" بشكل عام، "وتكنولوجيا العمل" بشكل خاص. وتعرض المبحث الثالث من الفصل إلى أهم الدراسات التي اهتمت بقياس انعكاسات "التكنولوجيا" في الجوانب المختلفة من المنظمة، مع إبراز أوجه الاختلاف، وأوجه التقارب بينها في دراستها "للتكنولوجيا".

أما الفصل الثاني: فيعد حلقة الوصل الرئيسة بين جانبي الرسالة: الجانب النظري (الذي تناوله الفصل السابق) والجانب العملي (الذي تتناوله الفصول اللاحقة). وقد وزعت مكونات هذا الفصل ضمن مبحثين هما: الأول، ويعد وقفة يبغي منها الباحث التعريف بموقع الدراسة الميدانية (مدينة الطب)، وأسباب اختيارها، مركزاً في ذلك على أهم الجوانب فيها (الأهداف، التكنولوجيا، الهيكل، والنظم الاجتماعي). أما الثاني فقد خصص لشرح نموذج البحث والفرضيات الرئيسية والفرعية، وكذلك الوسائل والأساليب التي استخدمت في اختبارها، من خلال الاستعانة بالحاسبة الإلكترونية (الكومبيوتر) في التحليل.

ويعتبر الفصل الثالث الخطوة الأولى على طريق اختبار فرضيات البحث على مستوى الواقع العملي. وقد جرى الاختبار ضمن مبحثين، خصص المبحث الأولى منهما لعرض "تكنولوجيا العمل" وتثبيت موقع وحدات العمل التي خضعت للدراسة على محوري درجة الصعوبة، ودرجة التغير. أما الثاني فقد خصص لقياس مدى العلاقة بين متغيرات "تكنولوجيا العمل" والمتغيرات الخاصة بمواصفات الأفراد (المؤهلات العلمية، والخبرات العملية، والتدريب).

ويتضـمن الفصـل الرابـع مبحثـين خصصـا لدراسـة العلاقـة بـين "تكنولوجيـا العمـل"، والهيكل التنظيمي. فالمبحث الأول اهتم بدراسة مدى الترابط الموجود بـين درجـة اللامركزيـة التي عبرت عنها المتغيرات (تخويل الصلاحية، ورقابـة المشرف، ورقابـة القواعـد، والمشـاركة). وبين المتغيرات التكنولوجيـة (درجـة الصـعوبة، ودرجـة التغـير). ونوقشـت في المبحـث الثـاني العلاقة بين "تكنولوجيـا العمـل" وبعـض متغـيرات الحجـم (عـدد العـاملين، ونطـاق الإشراف، والاتصالات).

وفي الفصـل الخـامس اعتـبرت الفاعليـة محصـلة لعوامـل عـدة، منهـا التناسـب بـين "تكنولوجيا العمل"، وكل من مواصفات الأفراد، والهيكل التنظيمي. ويطلق على هذا التناسب مصطلح "التكيف" والذي نوقش في الفصول السابقة من الرسالة، كـما أن مـن العوامـل التـي تؤدي إلى الفاعلية هي: الرضا، والروح المعنوية. فكلما زادت درجة الرضا والروح المعنوية كلما زادت معها فاعلية المنظمة. وقـد قيسـت الفاعليـة وعلاقتهـا "بالتكنولوجيـا" ضـمن مبحثـين، خصص الأول منهما لمناقشة العلاقة بين التكنولوجيا وكل من الرضا، والروح المعنوية. أما الثاني فاهتم بالمؤشرات المبـاشرة لقيـاس الفاعليـة، حيـث كانـت فاعليـة تقـديم الخـدمات الطبيـة والتعليمية أهدافاً رئيسة لمدينة الطب.

وخصص الفصل السادس والأخير من الرسالة لعرض أهم الاستنتاجات التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة "لأثر تكنولوجيا العمل" في مدينة الطب، وكذلك أهم التوصيات التـي وجد الباحث انه من الضروري وضعها أمام المسؤولين والمهتمين بالشؤون الإدارية.

الفصل الأول

الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: المقصود بالتكنولوجيا

المبحث الثاني: رواد الفكر الإداري والتكنولوجيا

المبحث الثالث: الدراسات المهتمة بقياس أثر التكنولوجيا

الفصل الأول

الإطار النظري للدراسة

الفصل الحالي يمثل خلاصة الأفكار والتطورات التي خرج بها الباحث من خلال تجواله بين مدارس الفكر الإداري عبر مراحل التطور التي مرت بها تلك المدارس إضافة إلى الدراسات المعاصرة التي اهتمت "بالتكنولوجيا" كمتغير تنظيمي يؤثر في المكونات التنظيمية الأخرى، وذلك للبحث بين كنوزها عن كل ما يتعلق بموضوع هذه الرسالة، لتكون أساسها النظري، وقاعدة الانطلاق بسفينة التكنولوجيا نحو فضاء الواقع من أجل اختبار فرضيات الدراسة.

وكانت حصيلة تلك الجولة العديد من الأفكار والدراسات والتي بوبت ضمن ثلاث مباحث هي :

المبحث الأول: المقصود بالتكنولوجيا

المبحث الثاني: رواد الفكر الإداري والتكنولوجيا

المبحث الثالث: الدراسات المهتمة بقياس أثر التكنولوجيا

المبحث الأول

المقصود بالتكنولوجيا

أخذ مصطلح "التكنولوجيا" يستأثر باهتمام خاص ومتزايد في العقود الأخير من هذا القرن، حيث أصبحت التكنولوجيا مثار اهتمام مختلف المنظمات في جميع أرجاء المعمورة، نظراً للآمال التي أخذت تعلقها الشعوب والدول على التكنولوجيا الحديثة وما ستحققه استخداماتها من تقدم وازدهار.

يلاحظ اليوم أنه، بفضل التطبيقات التكنولوجية للعلوم والنظريات، تحققت الكثير من الإنجازات العلمية المذهلة، التي كانت إلى وقت ليس بالبعيد تعتبر ضربا من ضروب الخيال. فمن هذه الإنجازات إنزال الإنسان على القمر، والعمليات المتطورة في مجال استكشاف الفضاء الخارجي، وكذلك التطورات الحاصلة في علم الإلكترون، والتي وفرت للإنسان إمكانية مراقبة ومتابعة الكثير من النشاطات وهو متكئ على أريكة في قاعة الجلوس، أو غرفة المكتب عن طريق استخدام أجهزة التلفاز ووسائل الاتصال المتطورة الأخرى، أضف إلى ذلك الحاسبات الإلكترونية (الكومبيوتر) التي وفرت الوقت والجهد والدقة في النتائج.

إن كل ما تقدم يثير التساؤل عن هذه الظاهرة التي يطلق عليها "التكنولوجيا"، التي جعلت من الخيال حقيقة ومن الغد اليوم. فهل هي آله، فكره أم مفهوم، علم أم فلسفة؟. إن الجواب الأنسب والأشمل على كافة

هذه التساؤلات، هو أن "التكنولوجيا" هي كل ما تقدم، وبالوقت نفسه هـي ليسـت واحـدة منها.

إذن فان "التكنولوجيا" يمكن أن تكون الأدوات والأجهزة والكمائن، والأساليب والأفكار التي تتجسد في اهداف العمل، والطرق المستخدمة استخداماً اقتصادياً.

من ما تقـدم يمكـن الاسـتنتاج، بـأنّ للتكنولوجيـا "تعاريفـا كثـيرة ومختلفـة بـاختلاف مجالات استخدامها. ومن بين هذه التعاريف ما يلي:

- إنها التطبيقات العملية للنظريات العلمية (ذياب، وصالح ، 3:1977).
- إنها مصطلح يرتبط بمفهوم المكننة، والتـي تعنـي إنتـاج البضـائع والخـدمات باسـتخدام المكائن.(Kast and Rosenzweig, 1970: 180)

ومن خلال تحليل التعـاريف أعـلاه يظهـر أن التعريـف الأول عـام وشـامل، إلا أنـه لا يعطي "للتكنولوجيا" كل إبعادها ومضامينها. أما بالنسبة للتعريف الثاني فهو عكس التعريف الأول محدد جدا، وبذلك فإنه لا يعطي "للتكنولوجيا" معانيها المتطورة، وإنما ينحصر في بلورة الأفكار التي سادت إبان الثورة الصناعية التي ربطت بين الآلة ومفهـوم "التكنولوجيـا". عليـه فإن التعريف المذكور يعتبر غير منسجم مع روح العصر الذي أخذ فيه مفهـوم "التكنولوجيـا" يعبر عن كل ما يدور حولنا، نظراً لاستخداماتها الواسعة في كل مجالات الحياة. هذا إضافة إلى إن "التكنولوجيا"، كمفهوم ووسيلة، لم تعد حكراً على الآلات والمعدات المسـتخدمة في إنتـاج السلع والخدمات، وإنما تعدته لتشمل الكثير من مجالات العمل، بما فيها التطور في الأسـاليب والإجراءات،

ونظم العمل التي تستخدمها الإدارة من أجل تحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية.

1- هي التقنيات الآلية، وخلاصة المعرفة التي تستخدم من قبل الإنسان للمساعدة والمساهمة في تحقيق اهداف المنظمة التي ينتمي إليها (Luthans, 1973:281).

2- كما عرفت "التكنولوجيا" من خلال تعريف بعض المتغيرات التكنولوجية الأساسية (Dahlman and Westphol, 1981: 13) وعلى النحو الآتي:

- "المعرفة التكنولوجية"، هي المعلومات المتعلقة بالمعالجات المادية التي تمثل الأساس النظري لتفسير العمليات التكنولوجية.
- "التكنولوجيا"، هي مجموعة المعالجات المادية التي تحول المدخلات إلى مخرجات، إضافة إلى هيكل النشاطات المستخدمة في عملية التحويل، أي الاستعدادات الاجتماعية بشكل صيغ تنظيمية وأساليب إجرائية.
- "الجهد التكنولوجي"، هو استخدام المعرفة والموارد الأخرى لاستيعاب وتكييف التكنولوجيا القائمة و / أو خلق تكنولوجيا جديدة.
- "التفوق التكنولوجي"، أي السيطرة العملية على المعرفة التكنولوجية، والتي تظهر في القدرة على استخدامها بفاعلية وذلك بتطبيق الجهد التكنولوجي.

يبدو من ما جاء أعلاه أن مصطلح "التكنولوجيا" اقتصر على المعالجات المادية التي تحوّل المدخلات إلى مخرجات، وبذلك يقترب من مفهوم كاست وروسنزويج (Kast and Rosenzweig) للتكنولوجيا، أي أنه تعريف بعيد كل البعد عن المفهوم الشامل لها الذي يشمل كل المصطلحات التي وردت أعلاه (المعرفة التكنولوجية، والجهد التكنولوجي، والتفوق التكنولوجي).

3- وفي معناها الواسع فإن "التكنولوجيا" تتضمن الفنون التطبيقية وهذه الفنون متسلسلة من الصيد، والحصاد، والزراعة، وتربية الحيوانات، والغذاء، والتعدين، والتشييد، والصناعة التحويلية، والقوة، والحرارة، والضوء.... الخ. التكنولوجيات هي هياكل من المهارات، والمعارف، والإجراءات لصنع، واستخدام، وفعل أشياء ذات فائدة (Merrill, 1968:576 – 577).

4- بعد التعريف الشامل اعلاه "للتكنولوجيا"، ولغرض التقرب إلى مفهوم "التكنولوجيا" المستخدمة في هذه الدراسة، يمكن الاستفادة في هذا المضمار من التصنيف الذي وضعته ود ورد (Woodward, 1965: 39) في دراستها لقياس "أثر التكنولوجيا في نجاح المنظمة". والأصناف هذه هي:

- الصنف الأول: "إنتاج الدفعة الصغيرة (الإنتاج حسب الطلب)"، ويعتمد هذا النوع من التكنولوجيا على وحدات تقوم بصنع المنتجات حسب المواصفات المطلوبة من قبل الزبائن.

- الصنف الثاني: "إنتاج الدفعة الكبيرة (الإنتاج الواسع)"، وتعتمد التكنولوجيا فيه على خطوط الإنتاج، كما هو الحال في صناعة السيارات.

- الصنف الثالث: "الإنتاج المستمر"، يتم استخدام تكنولوجيا من هذا النوع في الصناعات الكيماوية، وصناعة النفط والغاز.

5- وينحى ثومبسون (Thompson) منحى آخر في تصنيف "التكنولوجيا" المستخدمة في المنظمات، أو داخل المنظمة الواحدة، ولا يقتصر في ذلك على جوانب الإنتاج. ذلك أن المفهوم الذي استخدمته ودورد (Woodward) لا يمكن استخدامه في المنظمات غير الصناعية، لذلك فقد اعتمد ثومبسون (Thompson, 1967: 15-18) التصنيف الآتي للتكنولوجيا:

- الصنف الأول: "تكنولوجيا الحلقة (السلسلة) الطويلة"، ويعتمد على وجود ترابط وثيق بين الوحدات التنظيمية، (مثال ذلك خط تجميع الإنتاج الواسع).

- الصنف الثاني: "التكنولوجيا الوسيطة"، التي تقوم بعملية الربط بين أفراد مستقلين، كالزبائن أو المستهلكين (مثال ذلك المنشآت المالية (مثل الصيرفة والتأمين – ومكاتب البريد).

- الصنف الثالث: "التكنولوجيا الكثيفة"، حيث يتم استخدام تكنولوجيات مختلفة في آن واحد لحل مشكلة أو إنجاز تغيير في الهدف (مثال ذلك المستشفيات العامة الحديثة، ومختبرات البحث والتطوير).

6- بالإضافة إلى ما تقدم، فان هيكسون وجماعته. (Hickson, et. al. 1969: 380)، ومـن خلال استقرائهم للمفاهيم التي طرحها البـاحثون بخصـوص "التكنولوجيـا"، يصـنفونها إلى أصناف ثلاثة أيضا هي:

- **الصـنف الأول**: "تكنولوجيـا العمليـات"، ويمكـن تعريفهـا بأنهـا تجهيـزات، وتعاقـب الأنشطة في تدفق العمل (إنتاج وتوزيع المخرجات). بهـذا المعنـى الواسـع فـان تـدفق العمل لا يوجد في المصانع فقط، بل يوجد أيضا في المنـافع العامـة، ومنشـآت الخدمـة، مثال ذلك شركـة النقـل (التـي تملـك معـدات – حـافلات-، وسلسـلة مـن العمليـات – مسالك الحافلات-) وكذلك مكتـب التـأمين (الـذي يملـك أجهـزة – أقـلام، ورق ، والآت حاسـبة)، وسلسـة متعاقبـة مـن العمليـات في وضـع السياسـات، وفي تحصـيل أقسـاط التأمين، ودفع التعويضات.

- **الصنف الثاني:** "تكنولوجيا المواد"، ويرتكز مفهومها على خصـائص "المـواد" المسـتخدمة في عملية إنتاج وتوزيع المخرجات.

- **الصنف الثالث:**"تكنولوجيا المعرفة"، وهي التكنولوجيا التي ترتبط بخصائص "المعرفـة" المستخدمة في علمية إنتاج وتوزيع المخرجات.

7- بـيرو (Perrow, 1965: 915) يعـرف "التكنولوجيـا" بأنهـا "براعـة فنيـة " (تقنيـة)، أو مجموعة من البراعات (التقنيات)، تستخدم لإجراء تغيـير في (المـواد) – بشريـة أو غـير بشرية، فكرية أو جسمانية ".

8- ويـذهب كـل مـن جاكسـون ومورغـان (Jakson and Morgan, 1965: 175) في تعريفهم " للتكنولوجيا" إلى نفس ما أورده بيرو (Perrow) بصدد "التكنولوجيا"، حيث يقولان بأنها تلك "العمليات

التقنية والفنية التي تستخدمها المنظمة في تغيير المدخلات (المواد الأولية، المعرفة، الطاقة، ورأس المال) على شكل مخرجات (منتجات وخدمات)".

9- أما بالنسبة لهيج وأيكن (Hage and Aiken, 1969: 367) فقد عرفا "التكنولوجيا" بأنها "درجة الرتابة (الروتينية) في العمل" ، وقد حددا لقياسها عدد من الأسئلة التي توجه إلى العاملين ضمن كل وحدة من وحدات العمل الثانوية.

10- بل (Bell, 1969: 448)، حاول أن يعطي "للتكنولوجيا" مفهوما جديداً، من خلال تعريفها على إنها، "قدرة العاملين على التنبؤ بالواجبات". حيث يقول بأن "قدرة التنبؤ" يمكن قياسها عن طريق سؤال العاملين، لوضع قائمة محددة ودقيقة أثناء جلوسهم مساء، وقبل ذهابهم لعملهم بالحوادث التي ستواجههم في يوم العمل التالي.

11- في حين عرفها أوفيرتون وجماعته (Overton, et. al., 1977:203) من خلال تحديدهم لعدد من المتغيرات التكنولوجية وهي:

- عدم التأكد (Uncertainty).
- عدم الاستقرار (Instability)
- التغيير (Variability).

يظهر من ما تقدم أن هناك اتفاقا ضمنيا بين الباحثين بخصوص "التكنولوجيا"، ولو أنهم اختلفوا في التسميات. واستنادا لما سبق ذكره من تعاريف وانسجاما مع موضوع هذه الدراسة، يمكن تعريف "تكنولوجيا العمل" التي تسعى الدراسة إلي قياس أثرها في المكونات التنظيمية بأنها "تلك

الأساليب والحلول التي يستخدمها العاملون في معالجة المشاكل والمواقف التي تواجههم أثناء أدائهم لمهماتهم الوظيفية، والتي من خلالها يمكن تحديد درجة الصعوبة، ودرجة التغير في المهمات التي يضطلع بها كل منهم، أو تضطلع بها وحدات العمل التي يعملون فيها". وسوف يشار إلى هذا الجانب مرة أخرى في الفصل الخاص بمنهجية الدراسة لاحقا.

المبحث الثاني

رواد الفكر الإداري والتكنولوجيا

مرت الإدارة، كعلم بمراحل عديدة تبلورت خلالها مساهمات الكثير من العلماء والباحثين. وكان للتطورات التكنولوجية الأثر الكبير في بلورة، وزيادة المساهمات العلمية، وخاصة بعد ظهور الآلة واستخدام القوى المحركة (البخار، والماء، والكهرباء) في تشغيل المصانع. وقد أدى ذلك بدوره إلى تحول الكثير من الحرف، التي كانت تعتمد على الجهد العائلي والعمل اليدوي إلى شركات مساهمة، ذات نشاطات وإنتاج متنوع، وبحجم أكبر من السابق، عن طريق استخدام الآلة، مما تطلب معه ظهور مهمات جديدة ألقيت على عاتق الإدارة. فبعد أن كان المالك الوحيد هو الذي يقوم بجميع الأعمال تقريباً (القيادة، الإنتاج، التسويق، المالية، والأفراد) فإن التوسع الكبير في النشاطات فرض ضرورة الفصل بين تلك الوظائف واستحداث مستويات جديدة في الهيكل الإداري، وهذا بدوره أدى إلى انفصال الإدارة عن الملكية (أي تحول

الإدارة إلى مهنة)، وتبدلت الإدارة بذلك من مجرد عمليات تتم كيفما اتفق من يوم إلى يوم، إلى علم وممارسة عملية.

وقد فرض التعدد والتنوع في النشاطات على الإدارة ضرورة وضع الأسس والضوابط التي تنظم العلاقة بين مستويات الهيكل الإداري، وكذلك رسم الخطوط العامة والتفصيلية في كيفية أداء العاملين لواجباتهم.

ومادام المبحث الحالي هو عن مساهمات الفكر الإداري في بلورة علم الإدارة، فسوف يتم التركيز على مناقشة بعض هذه المساهمات، بهدف إبراز مكانة "التكنولوجيا" بشكل عام، "وتكنولوجيا العمل" موضوع هذه الدراسة بشكل خاص.

وقد رأى الباحث أن يتناول مساهمة بعض الرواد الأوائل الذين كان لهم الفضل في وضع اللبنات الأولى لعلم الإدارة وهم:

- فردريك تايلور(Frederick W. Taylor)
- هنري فايول (Henri Fayol)
- ماكس فيبر(Max Weber)
- جستر بارنرد (Chester I. Barnard)

وتعود أسباب اختيار كل من هؤلاء دون غيرهم إلى ما يأتي:

1. يعتبر تايلور (Taylor) أول من ربط الإدارة بالعلم، كما أنه يمثل المدرسة الأمريكية في الإدارة لفترة ما بعد الثورة الصناعية، وكان لمبادئه الأربعة التي نشرها عام (1914)، التي ركزت على تحسين كفاءة الفرد

في أداء عمله، الأثر الكبير في تحفيز الكتاب والباحثين للتعمق في دراسة علم الإدارة.

2. ارتبط اسم فايول (Fayol) بما يطلق عليه اليوم "تكنولوجيا الإدارة"، التي تمثلت في الوظائف الخمسة (التخطيط ، التنظيم ، الأمر، التنسيق، والرقابة)، كما اتسمت أفكاره بالشمولية، واعتمدت تحليلاته على الجوانب العملية، كما أنه يمثل المدرسة الفرنسية في الإدارة.

3. يعتبر فيبر (Weber) من رواد المدرسة الألمانية في الإدارة، وارتبط اسمه بنموذجه المثالي "التنظيم البيروقراطي"، والذي اعتمد في بنائه على تسلسل السلطة والتخصص في الوظيفة، وكانت لأفكاره الأثر في إضافات جديدة لعلم الإدارة من خلال الجدل والنقاش الذي أثارته بين علماء الإدارة، والسياسة، والاجتماع.

4. اعتبرت أفكار بارنرد (Barnard) تحولا نوعياً على طريق التنظيم الإنساني في الإدارة، من خلال تحليله المنطقي للكيان التنظيمي، وتحديده لخواص القوى المتفاعلة في العمل وأساليب تفاعلها، وتفوقه في تطبيق مفاهيم علم الاجتماع، إضافة إلى أنه أول من اعتبر المنظمة "كنظام تعاوني" وتأكيده على الجوانب التكنولوجية.

أولا - فردريك تايلور (Fredrick W. Taylor)

لغرض إبراز اهتمام تايلور (Taylor) "بالتكنولوجيا" سيحاول الباحث الاستشهاد ببعض ما أورده الكتاب إضافة لما تضمنته مبادئه الأربعة التي تعتبر الركيزة الأساسية لمدرسة "الإدارة العلمية".

يـرى لوثـانس (Luthans, 1973: 292)، أن "التكنولوجيـا" احتلـت مكانـة مهملـة في نظرية التنظيم الرسمي، كـما أن علـماء الإدارة التقليـديين تجاهلوهـا بشـكل كامـل، في حـين اهتمت مدرسة الإدارة العلمية (ورائدها فردريك تايلور)، بتكنولوجيـا الإنتـاج فقـط، وبـذلك فإنها لم تحاول أن تضع "التكنولوجيا" في نظرية شاملة للتنظيم.

ولغرض مناقشة ما جاء أعلاه، لا بد من التعرف على ما استهدفه تايلور (Taylor) عند وضعه لمبادئه. إن الوهلة الأولى تبرز بان الهدف الأساس هو زيادة الإنتـاج، وتقليـل الهـدر في المواد والوقت، إلا أن الذي يمعن في التركيز يكتشف بأنه قد وضع عن طريق مبادئه وأساليبه في الإدارة، أسسا ومفاهيم ضمنية "لتكنولوجيـا العمـل" وذلـك بتأكيـده في مبدئـه الأول عـلى ضرورة توحيد (أو تحقيق نمطيـة) مواصـفات العـدد والأدوات المسـتخدمة، وكـذلك الأفعـال والحركات التي يؤديها العمال لكل نوع من أنواع العمل. ويؤكد كذلك بهذا الصدد أن "عمـل الإنسان يمكن أن يؤدى بكفاءة أعلى عندما تكون البرامج قد وضعت بشكل رتيب (روتينـي)، أو بجعل العمل أكثر علمية" (Litterer, 1972: 303). هذا إذا يتفق مع مـا جـاء في تعريـف هيج وأيكن (Hage and Aiken) "للتكنولوجيا" الوارد في الفقرة التاسعة من المبحث السابق في هذا الفصل.

ويعزز ويسلر (Whisler, 1968: 39) ذلك بقوله "إن فردريك تايلور وجد نفسه يضع قاعدة بمحاولاته جعل نشاطات الأفـراد رتيبـة (روتينيـة)، وموصـوفة بشـكل كامـل". كـما أن تايلور ركز على أهميـة تـدريب العـاملين بعـد انتقـائهم، مـما سـاعد البـاحثين والمفكـرين في استنباط أسس وأساليب متعددة في

اختيارهم، وطرق تدريبهم، وتوصيف أعمالهم، التي تنضوي اليوم تحت مفهوم تكنولوجيا الإدارة.

لقد استطاع تايلور (Taylor)، بفضل استخدامه لهذه الأساليب وما يشابهها، أن ينسق وينظم جميع العمليات التي تتم في الورشة إلى حد إن شروط العمل والمهمات وطرق الأداء قد توحدت بصورة جعلت أداء العامل أمرا ممكنا له معنى (جورج الابن 1972: 152).

ثانياً - هنري فايول (Henri Fayol)

يختلف فايول (Fayol) عن تايلور (Taylor) من خلال محاولاته التي أراد بها الوصول إلى مجموعة من المبادئ التي تنظم العمل الإداري على مستوى المنظمة وليس على مستوى المصنع فقط التي تميزت بها أفكار ودراسات تايلور (Taylor).

لقد برزت مكانة التكنولوجيا في فكر فايول (Fayol)، في اعتباره الوظائف الخمسة، التي تدخل ضمن "تكنولوجيا العمل"، أهم النشاطات التي تقوم بها الإدارة. وتشمل الوظائف الخمسة حسب ما أوردها ماسي (Massie, 1965: 388) ما يأتي :

- التخطيط (Planning)
- التنظيم (Organizing)
- الأمر (Command)
- التنسيق (Coordination)
- الرقابة (Control)

لقد عرّفت "تكنولوجيا العمل" في المبحث السابق بأنها "قدرة العاملين على التنبؤ بالواجبات". ويرتبط هذا التعريف بوظيفة "التخطيط" التي تعتبر أولى وظائف الإدارة وجوهر عملها بنظر فايول (Fayol). فهي تعتمد على ضرورة قيام الإدارة بالتنبؤ بالمستقبل ومن ثم وضع الخطط لمواجهته. أما بالنسبة للوظيفة الثانية وهي "التنظيم"، والتي ترتبط بالوظيفة الأولى، فيقصد بها عملية تقسيم العمل، وتجميع الوظائف في الهيكل الإداري، بما ينسجم مع الأهداف التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها.

من ما تقدم يمكن ملاحظة أن فايول (Fayol) قد قصر العمليات (الوظائف) على الإدارة فقط دون غيرها من النشاطات الأخرى داخل المنظمة، وما يؤكد ذلك هو الاستنتاج الذي وضعه من "إن كل عمل يتم داخل المنظمات يمكن تقسيمه إلى ست مجموعات أساسية، والتي يقابلها حسب المفهوم الحديث للمنظمة مجموعات (الإنتاج، التسويق، المالية، والأفراد). أما توزيع تلك المجموعات استناداً لتصور فايول (Fayol) وحسب ما أورده الين (Allen, 1958: 13) هي:

- الوظائف الفنية (الإنتاج، التصنيع، التكييف).
- الوظائف التجارية (البيع، الشراء، التبادل).
- الوظائف المالية (مصادر رأس المال، مجالات لاستخدامه).
- الوظائف الخاصة بالضمان (حماية الأفراد).
- الوظائف المحاسبية (الموجودات، الميزانية، الكلفة، الإحصاء).
- الوظائف الإدارية (التخطيط، التنظيم، الأمر، التنسيق، الرقابة).

في حين أن "تكنولوجيا العمل" موضوع الدراسة الحالية، يمكن استخدامها في جميع المهمات التي يقوم بها العاملون، وبكافة مستوياتهم ومراكزهم الوظيفية، وهذا ما سيتم مناقشته لاحقا.

ثالثاً – ماكس فيبر (Max Weber)

يعتبر فيبر (Weber) من بين أكثر المتعاملين مع المفهوم البيروقراطي للمنظمة باستخدام الحر كيات (الديناميكيات) الاجتماعية لكومت (Comtt) كنقطة انطلاق في وضع نموذجه المثالي (Luthans, 1973: 54). ومن خلال دراسة عمل فيبر (Weber)، لمعرفة موقع "التكنولوجيا" فيه، يمكن ملاحظة أنه استخدم مصطلح (Technik) الألمانية ليعبر بها عن كل من المصطلحين الانكليزيين (Technique and Technology). ويرى فيبر (Weber) أن مصطلح "التكنولوجيا" استخدم ليعبر عن النشاط أو الفعل (Action) ليشير بذلك إلى مجموعة كاملة من الوسائل التي تستخدم لغرض مواجهة الأهداف النهائية، كما أن التقنيات الرشيدة هي اختيار الوسائل المقصودة والموجهة بشكل منتظم نحو الخبرات وانعكاساتها في العامل متجسدة بأعلى مستوى من العقلانية في المعرفة العلمية (Weber, 1947: 160).

ويضيف فيبر (Weber) أن تقنيات النشاط (Action) يمكن أن تكون الصلاة، التنسك، التفكير والبحث، الحفظ عن ظهر قلب، التعليم، الممارسة السياسية، الرقابة الصارمة، الإدارة، صنع السلام، صنع الحرب، الأداء الموسيقي، فن النحت والرسم، وفي الوصول إلى اتخاذ القرارات القانونية (Weber, 1947: 161).

يبدو من ما تقدم أن ماكس فيبر حاول بذلك أن يعرف "التكنولوجيا" من خلال ربطها بالفعل الرشيد واختيار الوسائل الرشيدة لتحقيق أفضل النتائج. وقد ابتعد بذلك عن "التكنولوجيا" بمفهومها الآلي، أي أنه أشار إلى "تكنولوجيا العمل" التي هي الوسائل والأساليب التي تستخدم في أداء المهمات.

رابعاً: جستر بارنرد (Chester I. Barnard)

شدد بارنرد (Barnard) في أعماله وأفكاره على الجوانب السلوكية في الإدارة أكثر منه على الجوانب الاقتصادية والفنية التي كانت محور عمل أغلب الأفكار التي سادت في تلك الفترة. وبذلك فقد اعتبر الباحثون أفكاره تحولا من نظرية الإدارة التقليدية إلى إطلاق المفاهيم السلوكية، من خلال تصوره دون غيره من الذي سبقوه أن المنظمة عبارة عن "نظام تعاوني".

عند الرجوع إلى كتابه الشهير "وظائف المدير"، يمكن ملاحظة "التكنولوجيا"، وذلك من خلال تعريفه لبعض المفاهيم. حيث يقول بارنرد (Barnard, 1968: 65)، إن العمليات المادية المتشابكة في الصناعات يطلق عليها "التكنولوجيات"، وفي المهن "البراعات الفنية"، وفي المنظمات "تطبيقات وأعراف"، وفي الأديان "طقوس"، وفي التصرف والسلوك الخاص "اختيار الوسائل المناسبة لتحقيق الهدف".

من التعاريف أعلاه يمكن ملاحظة، بأن مفهوم بارنرد (Barnard) "للتكنولوجيا" قريب إلى حد ما من مفهوم ماكس فيبر (Weber) لها، وفي الوقت نفسه يقترب من المفاهيم التي تطرحها الدراسات الحديثة "للتكنولوجيا" والتي ستناقش في المبحث القادم.

المبحث الثالث

الدراسات المهتمة بقياس أثر التكنولوجيا

في المبحث السابق من هذا الفصل تمت مناقشة مساهمات بعض رواد الفكر الإداري الأوائل، التي حاول الباحث من خلالها إبراز دور ومكانة "التكنولوجيا" في أفكارهم. وبذلك يمكن اعتبار المبحث السابق نقطة انطلاق للتعرف على الدراسات التي أجراها الباحثون والمفكرون، واعتباراً من أوائل الخمسينات من هذا القرن، وخاصة تلك التي اهتمت "بالتكنولوجيا" كمتغير مستقل أو معتمد، يؤثر ويتأثر بشكل أو بآخر في بعض المكونات التنظيمية الأساسية في المنظمة.

وقد استطاع المبحث حصر مجموعة من الدراسات ذات العلاقة، ووضع خلاصات ناقشت الهدف والعينة والموقع الذي اجريت فيه، وأهم النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات، ومن الأمور التي لابد من ذكرها، بأنه كان أمام الباحث في إخراج هذا المبحث خيارين:

- الخيار الأول: اختيار بعض من تلك الدراسات، والتي تنسجم وروح الدراسة، وتحليلها ومناقشتها تفصيليا، ومن ثم عرض الأفكار والنتائج التي أكدت عليها.

- الخيار الثاني: جمع ومناقشة أكبر عدد من الدراسات التي اهتمت بقياس أثر "التكنولوجيا" في المنظمة، ومن ثم عرضها بشكل مركز ومختصر مع التأكيد عند العرض على إبراز أهم الجوانب فيها.

وقد تم حسم ذلك بعد المناقشة والحوار، لصالح الخيار الثاني، وذلك من أجل تعميم الفائدة للدارسين والباحثين في مجال "التكنولوجيا". ومن الدراسات التي سيتم مناقشتها ما يلي:

أولاً – دراسة ودورد (Woodward, 1965):

تعد هذه الدراسة من الدراسات المهمة من خلال السبق الذي سجلته في هذا الميدان من البحوث التطبيقية لقياس أثر "التكنولوجيا" في المنظمات. ويمكن اكتشاف الأهمية الاستثنائية "للتكنولوجيا" كمتغير مستقل، عند استعراض أهم الجوانب التي تضمنتها.

اهتمت ودورد (Woodward) في دراستها هذه بقياس اثر التكنولوجيا (تكنولوجيا الإنتاج) في الهيكل التنظيمي للمنظمات الصناعية. وقد انطلقت في ذلك من حقيقة مفادها، بأن "التكنولوجيا" تلعب دوراً مساويا أن لم يكن أكثر أهمية، من أدوار كل من الهيكل والعمليات في المنظمات. وقد قام فريق الدراسة بتطبيق فرضية البحث على (100) من الشركات الصناعية التي تقع في جنوب مدينة اسكس (في المملكة المتحدة). وقد استغرقت الدراسة ما يقارب الخمس سنوات (1953-1958). ومن أجل تحقيق هدف الدراسة تم توزيع عينة البحث على ثلاث أصناف، على أساس درجة التعقيد (Complexity) الفني "للتكنولوجيا" المستخدمة وكما مدون في أدناه:

- **الصنف الأول** – الإنتاج حسب الطلب (الدفعات الصغيرة)
- **الصنف الثاني** – الإنتاج الواسع (الدفعات الكبيرة).
- **الصنف الثالث** – الإنتاج المستمر.

وتوصلت الدراسة إلى الكثير من النتائج التي لا تتسع هـذه الخلاصـة لـذكر تفاصـيلها، والجدول رقم (1) يظهر أهم تلك النتائج.

جدول رقم (1)

خلاصة نتائج دراسة ودورد (Woodward)

نوع التكنولوجيا	هيكل المنظمة		العلاقات الإنسانية		الوظائف ذات المراكز العليا	
إنتاج الدفعات الصغيرة	1	متوسط نطاق الإشراف للخـط الإشرافي الأول (21-30) فردا.	1	جماعات متخصصة صغيرة.	1	أفراد التطوير.
	2	متوسط عدد التقارير إلى الإدارة العليا (4) تقارير.	2	المشاركة في اتخاذ القرارات أكبر.	2	العاملون المهرة.
	3	متوسط المستويات الإدارية (3)	3	علاقات عمل داخلية ثابتة.	3	المدراء ذوو الخبرة والتجربة.
	4	كانت نسبة المنظمات ذات مجالس الإدارة تمثل (12%) إلى المجموع.				
الإنتاج الواسع (أو الدفعات الكبيرة)	1	متوسط نطاق الإشراف للخط الإشرافي الأول (41-50) فرداً.	1	صراع بين الأقسام التنفيذية والاستشارية.	1	أفراد الإنتاج (التنفيذيون والاستشاريون)

	2	متوسط عدد التقارير إلى الإدارة العليا (7) تقارير.	2	علاقات صناعية سيئاً عموماً.		
	3	متوسط عدد المستويات الإدارية (9) مستويات.				
	4	كانت نسبة المنظمات ذات مجالس الإدارة تمثل (32%) إلى مجموع.				
الإنتاج المستمر.	1	متوسط نطاق الإشراف للخط الإشرافي الأول (11-20) فرداً.	1	علاقات عمل جيدة بين الأفراد (كما هو عليه الحال في إنتاج الدفعات الصغيرة).	1	أفراد الصيانة.
	2	متوسط عدد التقارير إلى الإدارة العليا (10) تقارير	2	صراع أقل حدة.	2	المدراء الشباب المؤهلون فنيا.
	3	متوسط المستويات الإدارية (6)				
	4	كانت نسبة المنظمات ذات مجالس الإدارة تمثل (80%) لملى المجموع				

ثانيا: دراسة هيج وأيكن (Hage And Aiken, 1967):

تعتبر هذه الدراسة تحولا نوعيا على طريق توسيع مفهوم "التكنولوجيا" وعدم اقتصاره على "تكنولوجيا الإنتاج "الخاصة بالمنظمات الصناعية (كما هو الحال في دراسة ودورد سابقة الذكر)، وقد سعت هذه الدراسة لقياس أثر التكنولوجيا في منظمات صناعية وغير صناعية.

أراد كل من هيج وأيكن (Hage And Aiken) من دراستهما هذه توضيح الأهمية المتزايدة "للتكنولوجيا" كمفهوم تفسيري في تحليل المنظمات مستفيدين في ذلك من دراسة بلايونير (Blauner) الذي استخدم "التكنولوجيا" كعامل رئيس لشرح مستويات مختلفة من تحويل الملكية في الصناعة الأمريكية، وكذلك دراسة ودورد (Woodward)، التي وجدت بأن أنواع "التكنولوجيا" أثرت بعدد المستويات الإدارية، ونطاق الإشراف في الصناعة البريطانية، إضافة إلى دراسة بيرو (Perrow) الذي اقترح فيها عدة فرضيات ربطت مفهوم "التكنولوجيا" إلى جوانب مختلفة من هيكل وأهداف المنظمة . وتم ذلك عن طريق اختبار الفرضية التي مفادها "أن هناك علاقة بين درجة الرتابة (الروتينية) في العمل وبين كل من التركيب الاجتماعي والأهداف في المنظمة".

وقد تم اختبار الفرضية اعلاه، عن طريق بيانات تم الحصول عليها من (16) منظمة للرعاية والصحة والاجتماعية في مدينة واشنطن (الولايات المتحدة الأمريكية) عام (1967)، التي اشتملت على (6) وكالات عائلية، (3) مراكز إصلاحية، (3) بيوت للعلاج الداخلي، (3) مستشفيات للصحة

العقلية، (1) قسم للتعليم الخاص. ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

1- التركيب الاجتماعي للمنظمات، التي يتسم العمل فيها بالرتابة (الروتينية)، يميل نحو المركزية، والرسمية في العلاقات، كما أنها لا تحتاج إلى أطر متدربة مهنيا، ولم تظهر هناك علاقة بين الرتابة (الروتينية) وبين العلاقات الاجتماعية بين كل من المشرفين والعاملين.

2- يرتبط الروتين وبشكل إيجابي (في المنظمات التي تتسم به) باستهداف الكفاءة، وبشكل سلبي وضعيف مع كل من الروح المعنوية للعاملين، والخدمات المقدمة للزبائن. ومن جهة أخرى فلا توجد علاقة تذكر بين درجة الرتابة (الروتينية) وتطوير البرامج الجديدة كهدف للمنظمة.

ثالثاً – دراسة بل (Bell, 1969):

استهدفت تلك الدراسة توضيح العلاقة بين قدرة العاملين على التنبؤ بطلبات العمل، والدقة (الأحكام) في الإشراف، وذلك عن طريق اختبار الفرضية التالية " كلما كانت متطلبات العمل لا يمكن التنبؤ بها من قبل لعاملين، فإن الإشراف يكون أقل إحكاما". كما أنها استهدفت أيضاً دراسة العلاقة بين الإشراف المحكم، واستخدام القواعد، وذلك عن طريق اختبار الفرضية التالية "كلما زاد الأحكام (الدقة) في الإشراف، زاد أيضا استخدام القواعد".

اختبرت فرضيات الدراسة المذكورة في مستشفى كريفن الاجتماعي الواقعة في مدينة دربي القريبة من نيوهافن. وضمت عينة البحث (204) فردا

من العاملين في المستشفى، والذين يعملون بدوام كامل، أو على أساس المناوبة موزعين على (30) قسما.

وقد أظهرت النتائج من خلال تحليل البيانات، بأن الإشراف يكون أقل إحكاما عندما تكون بيئة العمل لا يمكن التنبؤ بها. في الوقت نفسه وجدت الدراسة، بأنه كلما زاد الإشراف إحكاما فإن درجة استخدام القواعد تزداد أيضاً.

رابعاً: دراسة هيكسون وجماعته (Hickson And et. al., 1969):

حاولت هذه الدراسة التفرقة بين مفاهيم التكنولوجيا: كتكنولوجيا عمليات أو عملية تدفق العمل (Workflow)، واختبار الفرضية الرئيسية التالية "ترتبط التكنولوجيا التنظيمية بالهيكل التنظيمي بشكل ملحوظ" ، وقد استخدمت الدراسة تحليل الارتباط الخطي وغير الخطي في إيجاد العلاقة بين التكنولوجيا وبين الهيكل التنظيمي. وتعتبر هذه الدراسة من الدراسات المتميزة والواسعة، حيث أنها سعت إلى إجراء ثلاث أنواع من الاختبارات هي:

- **الاختبار الأول:** وقد أجرى على (49) منظمة مختلفة باستخدام متغيرات تدفق العمل.
- **الاختبار الثاني:** الذي انصب على (31) من المنظمات الصناعية.

- **الاختبار الثالث:** وقد أجرى على المنظمات اعلاه، ولكن استخدمت مقاييس صممت خصيصاً للمنظمات الصناعية، ثم مقارنة النتائج مع تلك التي توصلت إليها ودورد . (Woodward)

اعتمدت الدراسة على البيانات التي جمعت من (52) منظمة عمل مختلفة ممن تستخدم، كحد أدنى، حوالي (250) عاملا، والتي تقع في مدينة برمنكهام (في المملكة المتحدة). وقد شملت هذه المنظمات مصانع، ومكاتب تجارية، ومنافع عامة، وشركات نقل، ومخازن بيع المفرد.

وقد وجد من خلال تحليل البيانات، بأنه كلما زاد تكامل (تنسيق) التكنولوجيا، كلما اتجهت الأنشطة المكونة نحو التركيب (الهيكل) الرسمي، ويزداد عدد التقسيمات المتخصصة، واستخدام الإجراءات فيها. وعلى العكس، فكلما ضعف تكامل التكنولوجيا كلما مالت السلطة نحو المركزية في قمة الهيكل التنظيمي، وكان تدفق العمل تحت الرقابة للإدارات التنفيذية (وليس الإدارات الاستشارية).

خامساً: دراسة موهر (Mohr, 1971):

كرست الدراسة المذكورة لقياس درجة الارتباط بين التكنولوجيا التنظيمية وبين الهيكل التنظيمي، وذلك انطلاقا من الحقيقة النظرية التي تظهر للعيان بأنه ليس هناك أثر للتكنولوجيا في الهيكل التنظيمي للمنظمات. وقد شملت عينة البحث (144) مجموعة عمل من (13) قسم للصحة تم اختيارها على أساس عشوائي من بين وكالات مشابهة (في الولايات المتحدة الأمريكية) متخصصة بتقديم الخدمة لسكان يزيد عددهم على (400) ألف نسمة. وقد روعيت في الاختبار الأسس التالية:

- مضي سنة واحدة على المشرف في مركزه كحد أدنى.
- وجود ثلاث مرؤوسين على الأقل مضى عليهم سنة واحدة ضمن مجموعة العمل.

واشتملت عينة البحث على مجموعات مكونة من الحراس، ومنظفي زجاج المختبرات، والمفتشين الصحيين، والمكتبة، وممرضات الصحة العامة، والأطباء وأطباء الأسنان، ومن خلال تحليل البيانات وجد أن هناك علاقة ضعيفة بين القدرة الإدارية (كمتغير تكنولوجي) ومشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات. كما لم يتوفر سند للفرضية المتضمنة اعتماد المنظمة على الانسجام بين التكنولوجيا المستخدمة وبين التركيب الاجتماعي.

سادساً: دراسة جايلد وما نسفيلد (Child And Mansfield,1972):

حاولت هذه الدراسة تكرار تجربة جماعة هيكسون المنشورة ضمن دراسات أستون (Aston)، والتعمق في توضيح قياسات التكنولوجيات بشكل أوسع مما جاء في دراسة هيكسون (Hickson) من خلال اهتمامها بالمتغيرات البيئية، والأدوار، والأداء.

وقد انصب البحث على تطبيق قياسات جماعة هيكسون (Hickson) على عينة مختلفة من المنظمات من أجل توضيح بعض المحددات في نتائج الدراسة اعلاه. وقد تضمنت العينة (82) منظمة تقع في انكلترا واسكتلندا، وعلى النحو التالي: - (11) منظمة لصناعة الحلويات، (17) منظمة للصناعات الالكترونية، (12) منظمة للصناعات الصيدلانية، (15) جريدة يومية، (12) منظمة للإعلان، و (15) منظمة للتأمين. وقد استغرق جمع

البيانات سنتين (1967 – 1969) وتم اختيار المنظمات على أساس الحجم مقاسا بعدد العاملين، وتراوح حجم المنظمات التي أخضعت للدراسة ما بين (108) و (9778) فردا. وقد خلصت الدراسة إلى ما يأتي:-

1- هناك ارتباط غير قوى بين (التخصص الوظيفي والتخصص حسب الأدوار) كمتغيرات في الهيكل التنظيمي والتكنولوجيا.

2- ترتبط التكنولوجيا بالهيكل التنظيمي، في أنشطة الصيانة، والرقابة على تدفق العمل، والنقل، غير أنه لا توجد علاقة مماثلة مع الوظائف الاستشارية كالحسابات.

3- ظهرت في المنظمات صغيرة الحجم، رابطة قوية جداً بين المتغيرات التكنولوجية والهيكلية، مما يؤيد النتائج التي توصلت إليها جماعة هيكسون (Hickson) في هذا المجال.

سابعاً: دراسة الدريج (Alderich, 1970):

قصد الدريج من هذه الدراسة التحقق من أهمية "التكنولوجيا"، وخاصة فيما يتعلق بتحديد ما إذا كانت متغيراً مستقلا أم معتمداً وذلك من خلال إعادة تحليل البيانات التي جمعت من قبل جماعة أستون، مع اختبار الفرضية الرئيسة للدراسة بشأن العلاقة بين التكنولوجيا وبين الهيكل التنظيمي كهدف أساس. كما أن للدراسة هدف ثانوي هو جلب انتباه الباحثين والدارسين في مجالات الإدارة إلى جدوى تحليل المسار "Path Analysis" في دراسة العلاقة بين المتغيرات التنظيمية.

استخدمت البيانات التي كانت قد جمعت من قبل جماعة أستون من (46) من المنظمات الصناعية والخدمية. وكان لاختيار الدريج (Aldrich) للدراسة أعلاه، أسباب عدة منها:

- تعتبر دراسة جماعة أستون محاولة لطرح مفاهيم جديدة لعدة متغيرات تنظيمية مهمة.
- كما تعتبر مشروع جدير بالاهتمام لأنه استغرق وقتا طويلاً، وخاصة في عملية تحليل البيانات للوصول إلى النتائج.

لقد حاول الدريج (Aldrich)، عن طريق استخدامه لأسلوب "تحليل المسار" Path Analysis) ، دراسة العلاقة بين المتغيرات التكنولوجية والهيكلية، وذلك بالاعتماد على البيانات والنتائج التي توصلت إليها جماعة أستون، وأن أهم ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن إجماله بالنقاط التالية:

1- وجد بأن المتغيرات التكنولوجية (الاعتمادية، التشغيل المتغير) ترتبط مع بعضها، ولكن هذه العلاقة كانت غير واضحة.

2- هناك علاقة ايجابية بين المتغير التكنولوجي (الاعتمادية) والمتغير الهيكلي (تركيز الصلاحية).

3- وجود علاقة سببية بين المتغير (تكامل تدفق العمل)، والمتغير (تركيز الصلاحية)، وأن ذلك يؤشر بأن الشركات ذات الأتمتة العالية تميل إلى المركزية.

4- وجود علاقة إيجابية بين المتغير (التشغيل المتغير)، والمتغير (تكامل تدفق العمل)، وذلك يؤشر حقيقة بأن الشركات ذات الدرجة العالية من التغيير تكون شركات صناعية تمتاز بأتمتة عالية، وبالعكس فإن الشركات ذات الدرجة الواطئة من التغيير تكون شركات خدمية.

5- وجود تأثير سببي مباشر بين المتغير (التشغيل المتغير) والمتغير (هيكلة الأنشطة).

6- وجد بأن المتغير (خط السيطرة في تدفق العمل) يتأثر بشكل مباشر من قبل كل من (الحجم، والتشغيل التغير).

ثامناً: دراسة فريمان (Freeman, 1973):

هدفت هذه الدراسة لاختبار العلاقة بين المتغيرات التكنولوجية والبيئية، وبين الكثافة الإدارية (عدد المدراء والعاملين من الإداريين مقسوما على عدد العمال في المنظمة)، معتمدة في ذلك على الفرضية التي أكدت على "عندما تكون المنظمات ذات مستويات عالية من الآلية في أنظمة الإنتاج، مع وجود اختلافات وتغييرات في البيئة، فإنها (أي المنظمات) ستكون بحاجة إلى كثافة إدارية كبيرة".

وقد جمعت البيانات التي استخدمت لاختبار الفرضية أعلاه من (41) صناعية تقع شمال ولاية كاليفورنيا (في الولايات المتحدة). واختيرت المنظمات على أساس عدد العاملين الذي تستخدمه، وخاصة تلك التي تستخدم ما يزيد على (40) فرداً. وقد أسفرت الدراسة عن وجود علاقة بين الكثافة الإدارية، والمتغيرات البيئية، والتكنولوجية وعلى النحو التالي:

1- علاقة ايجابية مع المتغير التكنولوجي (درجة الائتمة).

2- علاقة ايجابية مع المتغيرات البيئية (الوكلاء الصناعيين، وأهمية الإعلان).

3- إضافة لما تقدم، وجدت الدراسة بأن العلاقة سلبية بين الكثافة الإدارية وبين المتغير المعتمد (خطط الحفز الإداري).

تاسعاً: دراسة هربينيك (Hrebiniak, 1974):

الأساس الذي تقوم عليه هذه الدراسة هو اختبار العلاقة بين "التكنولوجيا وبين هيكل جماعة العمل (اصغر وحدة تنظيمه)، وإيجاد العلاقة، كذلك، بين "التكنولوجيا" وبين الإشراف وأثرهما في هيكل جماعة العمل (على نطاقه الفرد والجماعة معاً). وقد أجريت الدراسة في إحدى المستشفيات التي تقدم خدماتها إلى منطقة جغرافية واسعة محاطة بتجمعات ريفية. وبالإضافة لذلك فإن هذه المستشفى تعتبر مستشفا تعليميا لأكبر جماعة في ولاية بنسلفانيا (في الولايات المتحدة الأمريكية). قسمت المستشفى استناداً لأغراض البحث والدراسة إلى أقسام أو مجموعات عمل، وقد تضمنت هذه الأقسام أو المجموعات، أفراد الكوى والغسيل الكتبة وكتبه الطابعة، الفنيين، كادر التمريض، والأطباء. وقد كان مجموع أفراد العينة (200) فرداً، منهم (36) مشرفا و (174) من المرؤوسين.

من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، الضعف الشديد في العلاقة بين "التكنولوجيا" وبين الهيكل على مستوى الأفراد. في حين أنها وجدت علاقة إيجابية بين "التكنولوجيا"، وبين الهيكل على مستوى جماعة العمل. إضافة لذلك وجدت أن "للتكنولوجيا"، والإشراف أهمية في هيكلة عمل الجماعة.

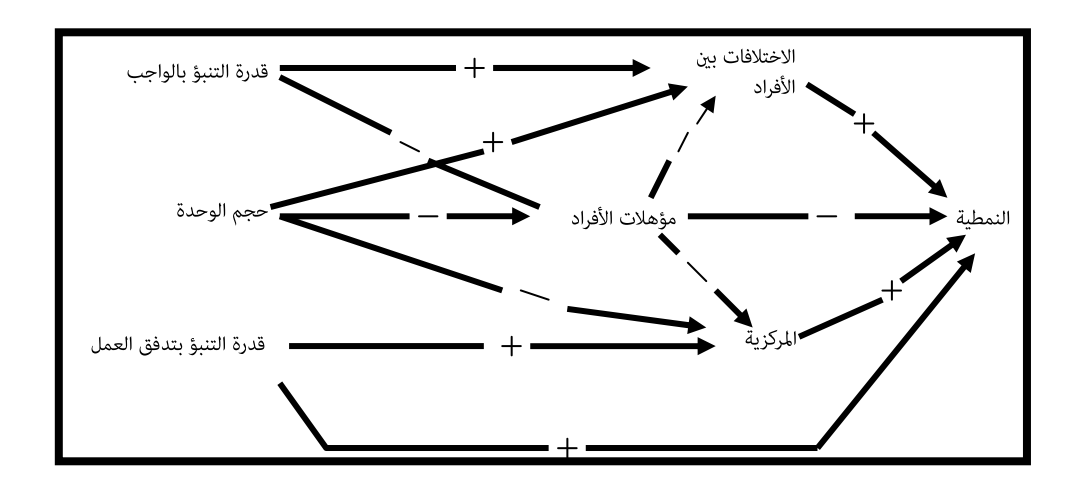
عاشراً: دراسة كومستوك وسكوت (Comstock And Scott, 1977):

تسعى الدراسة المذكورة إلى تطوير نموذج يساعد في قياس أثر "التكنولوجيا" (قدرة التنبؤ بالواجب، وتدفق العمل) في تحديد العمل على مختلف المستويات في المنظمة، وبشكل خاص على مستوى جماعة العمل (الوحدات الثانوية)، كما إنها تحاول التمييز بين المتغيرات الدالة على عمل الفرد، وتلك الدالة على عمل الوحدات الثانوية.

وقد وضعت الدراسة النموذج التالي الذي يصور الآثار والعلاقات بين "التكنولوجيا"، والحجم، وخصائص العاملين، ونظم الرقابة ضمن الوحدات الثانوية.

شكل رقم (1)

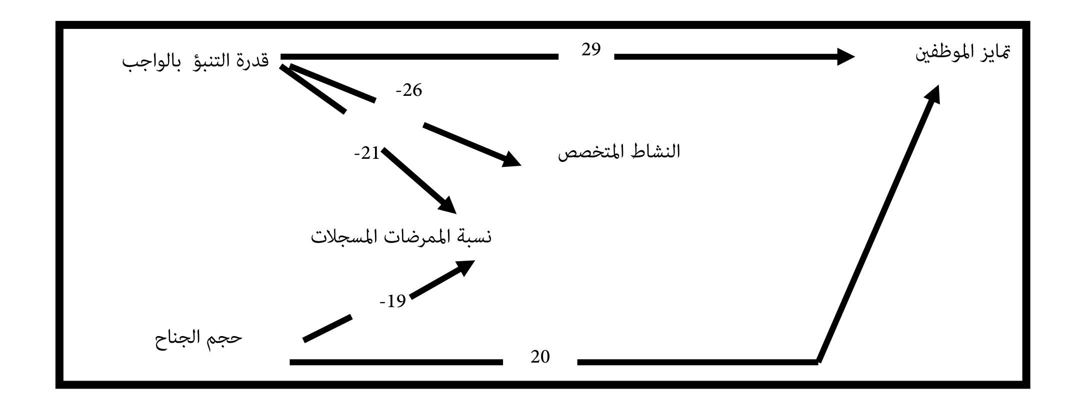
نموذج افتراضي للعلاقة بين التك نولوجيا وبين المتغيرات الأخرى في المنظمة

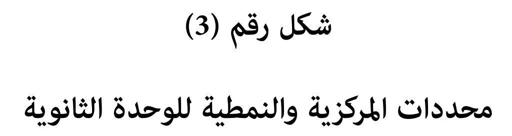


اختبرت فرضيات الدراسة للتحقق من العلاقات التي وردت في النموذج اعلاه على (142) ردهة للعناية بالمرضى في (16) مستشفا تم اختيارها على أساس عشوائي، وذلك بالتعاون مع مركز ستانفورد لبحوث الرعاية الصحية. والنتائج التي توصلت إليها، بخصوص قياس أثار التكنولوجيا، والحجم عمليا والتحقق من صحة النموذج النظري الذي وضعته الدراسة عن طريق استخدام "أسلوب تحليل الانحدار"، لخصتها الأشكال 2 و 3 ادناه.

شكل رقم (2)

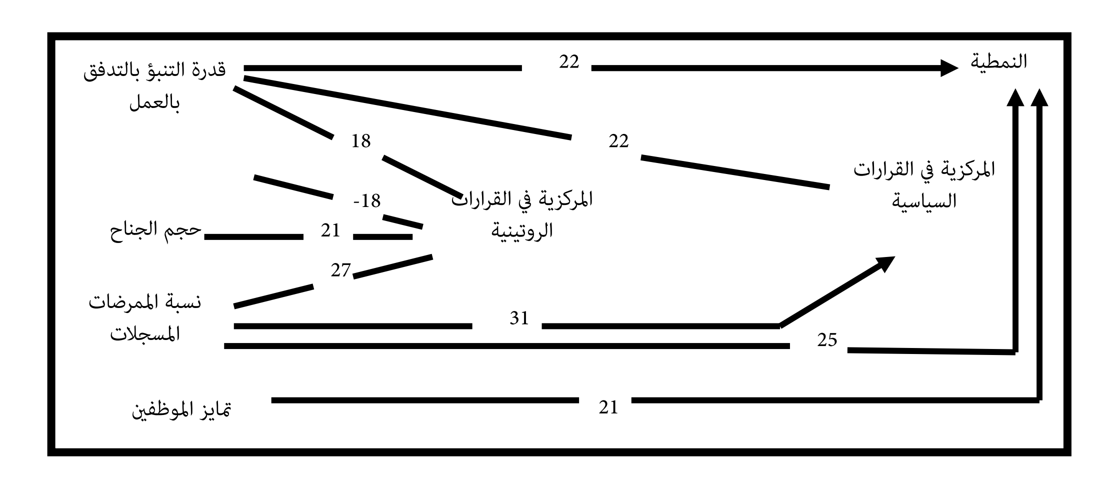
محددات مؤهلات واختلاف الأفراد





شكل رقم (3)

محددات المركزية والنمطية للوحدة الثانوية



من الأشكال (2) و (3) اعلاه يمكن وضع النتائج كالآتي:

1- قدرة التنبؤ بالواجب تؤدي إلى تقليص مؤهلات الأفراد، وتزيد التمايز بينهم، وتؤدي إلى التخصص في الوظيفة، كما أنها تقلل من مستوى التدريب وعدد الأنشطة المتخصصة، وتزيد مركزية اتخاذ القرار، ونمطية الإجراءات.

2- تؤثر قدرة التنبؤ بتدفق العمل بشكل إيجابي في مركزية قرارات السياسة، وبشكل سلبي في مركزية القرارات الروتينية.

3- وجد بأن زيادة قدرة التنبؤ بتدفق العمل بمستوى الوحدة الثانوية تزيد من البيروقراطية والمركزية في نظام الرقابة.

4- للحجم أثر إيجابي في مؤهلات الأفراد، وكذلك تأثيرات واضحة في كل من خصائص الأفراد، وهيكل الوحدة الثانوية، كما وجد انه يؤدي (أي الحجم) إلى تقليص التدريب.

أحد عشرة: دراسة أوفيرتون وجماعته (Overton And et. al., 1977):

كان القصد من هذه الدراسة التمييز على مستوى الواقع العملي بين "التكنولوجيا" المستخدمة في (7) نماذج من وحدات التمريض الثانوية في المستشفيات، وفحص درجة الاختلاف في الوسائل التي تستخدمها تلك الوحدات في إنجاز الأعمال المناطة بها. وقد اعتمدت الدراسة في ذلك على ثلاث عوامل تكنولوجية مفترضة (المواد الأولية، والتقنيات، والاعتمادية).

جمعت البيانات من (5) ممرضات تم اختيارهن بشكل عشوائي من كل وحدة من الوحدات المختارة، والتي تضمنت (71) وحدة ثانوية. وقد تبين بعد تحليل البيانات وجود اختلافات ذات مغزى بين بعض أنواع وحدات التمريض وذلك عن طريق استخدام العوامل التكنولوجية الثلاثة (عدم التأكد، عدم الاستقرار، ودرجة التغير) ضمن الأبعاد التي حددتها الدراسة (المواد الأولية، التقنيات، اعتمادية الواجب).

لقد حاول الباحث، جهد الإمكان، أن يضمن الخلاصات آنفة الذكر الجوانب المهمة والأساسية لتلك الدراسات، ضمن الحدود النظرية للدراسة. عليه انصب اهتمامه بتلخيص مجموعة من الدراسات التي عالجت آثار "التكنولوجيا" في بعض المكونات التنظيمية للمنظمات، وكيفية قياس ذلك، كما استطاعت تلك الدراسات من طرح مفاهيم جديدة ومتطورة "للتكنولوجيا"،

بعد أن كان هـذا المفهـوم (وحتـى الخمسـينات مـن هـذا القـرن) مقصـوراً عـلى المـنظمات الصناعية التي تستخدم المكائن والآلات في إنتاج السلع. فالتكنولوجيا بمفهومها المتطور قابلـة للقياس في المنظمات غير الصـناعية (الجامعـات، والمستشـفيات، ومنشـآت التـأمين، ومنشـآت النقل، والمصارف...الخ).

وقد أعد الباحث، إلى جانب ماتقدم، خلاصة لتلك الدراسات وذلك زيـادة في الإيضـاح والفائدة، وتضمنت تلك الخلاصة تعريف بالمتغيرات التكنولوجية التي استخدمتها الدراسـات، وكذلك المتغيرات الهيكلية، وأهم النتائج التـي توصـلت إليهـا. والجـدول رقـم (2) يبـين تلـك الخلاصة.

جدول رقم (2)

خلاصة بالمتغيرات التكنولوجية والهيكلية والنتائج للدراسات

الدراسة		المتغيرات التكنولوجية		المتغيرات الهيكلية		أهم النتائج	
1	دراسة وودورد	1	الإنتاج حسب الطلب (الدفعة الصغيرة).	1	الهيكل التنظيمي.	1	العلاقة الخطية بين التكنولوجيا المستخدمة والمتغيرات التنظيمية.
		2	الإنتاج الواسع (الدفعة الكبيرة).	2	عدد المستويات الإدارية.	2	العلاقة غير الخطية بين التكنولوجيا وأبعاد محددة من الهيكل الاجتماعي في المنظمة.
		3	الإنتاج المستمر.	3	نطاق الإشراف.	3	تكون المنظمات أكثر نجاحاً إذا كان هيكلها متكيفا مع التكنولوجيا المستخدمة (مثال ذلك نجاح المنشآت ذات تكنولوجيا الإنتاج الواسع في استخدام النظام الإداري الميكانيكي قياساً بالنظام العضوي).
				4	نسبة المدراء إلى مجموع العاملين.		

2	دراسة هيج وأيكن	1	الروتينية في أداء العمل، التي يمكن قياسها بدرجة تنوع العمل.	1	درجة المركزية.	1	المنظمات ذات العمل الروتيني تميل إلى المركزية.
				2	درجة الرسمية.	2	للمنظمات ذات العمل الروتيني قواعد تنظيمية رسمية.
				3	درجة الانسجام بين المشرفين والعاملين.	3	عدم وجود علاقة بين درجة روتينية العمل والانسجام بين المشرفين والعاملين.
				4	درجة التعقيد.	4	ترتبط روتينية العمل إيجابيا مع التأكيد على الكفاءة كهدف للمنظمة.
						5	لا توجد ضرورة للتدريب التخصصي.
						6	لا توجد علاقة بين الروتينية والابتكارات ومعنويات العاملين كهدف للمنظمة.
3	دراسة بل	1	قدرة التنبؤ بالواجب.	1	دقة الإشراف.	1	عدم قدرة التنبؤ تؤدي إلى ضعف في الإشراف.
				2	استخدام القواعد.	2	يزداد استخدام القواعد عند زيادة الإشراف.
4	دراسة جماعة هيكسون		تكنولوجيا العمليات وتتضمن:-	1	هيكلة الأنشطة.	1	اختبرت الدراسة ثلاثة فرضيات هي: الأولى – على (46)

		1	أتمتة الأجهزة.				منظمة مختلفة.
		2	أمكانية ضبط تدفق العمل	2	المركزية في الصلاحيات.		الثانية – على (31) منظمة صناعية.
		3 4	تقييم العمليات. استمرارية الإنتاج. .	3	خط السيطرة في تدفق العمل.		الثالثة – على (31) منظمة صناعية باستخدام متغيرات تكنولوجية صممت خصيصا للمنظمات الصناعية ومقارنتها مع نتائج ودورد.
5	دراسة موهر	1	الروتينية المفرطة.	1	التطابق الاجتماعي الداخلي (المشاركة).	1	العلاقة صغيرة وسالبة بين المتغير التكنولوجي (قدرة إدارة الواجب والمواد) والمتغير الهيكلي (أسلوب المشاركة) حيث أنها (-0.18).
		2	مدى التكرار.	2	المركزية في الصلاحيات.		
		3	درجة الضوضاء.	3	السيطرة التي لا تعتمد على الأفراد (غير الشخصية) في تدفق العمل)		
		4	تحديد خصائص الأعمال في الإنتاج الواسع	4	التخصص الوظيفي.		
				5	مدى رسمية الإجراءات.		

6	دراسة جماعة جايلد	1 2 3	سعت الدراسة لقياس المتغيرات التكنولوجية التي استخدمت في دراسة هيكسون أعلاه ولكن على منظمات مختلفة إضافة إلى متغيرات هي:- درجة الائتمة في المعدات المستخدمة. عدم المرونة في تدفق العمل. الاعتمادية بين أجزاء تدفق العمل. مدى استخدام المقاييس في فحص المخرجات.	1	التخصص الوظيفي.	1	العلاقة ضعيفة بين المتغيرات الهيكلية (التخصص الوظيفي، والتخصص في الأدوار) مع التكنولوجيا.
				2	التخصص في الأدوار.	2	ارتبطت التكنولوجيا بشكل إيجابي بالهيكل التنظيمي في أنشطة الصيانة، الرقابة، النقل.
				3	النمطية (عدد القواعد والإجراءات)	3	العلاقة ضعيفة مع الوظائف الاستشارية.
				3	الرسمية.	4	العلاقة قوية بين المتغيرات التكنولوجية والهيكلية في المنظمات الصغيرة.
				4	درجة المركزية.		
7	دراسة الدريج	1	التكامل في تدفق العمل.	1	الحجم.	1	وضعت الدراسة نموذجاً معدلا للعلاقة بين المتغيرات التكنولوجية والمتغيرات الهيكلية، بعد أن وضعت العلاقات التي خرجت بها دراسة هيكسون في نماذج ستة فرعية.
		2	الاعتمادية في أداء الواجبات.	2	هيكلة النشاطات.		
		3	التشغيل المتغير.	3	المركزية في الصلاحية.		
				4	نطاق الإشراف في تدفق العمل.		

8	دراسة فريمان	1	الأتمتة.		المتغيرات البيئية هي:	1	علاقة الكثافة الإدارية مع المتغير التكنولوجي.
				1	الإضرابات العمالية.	2	كما أن علاقتها كانت إيجابية مع المتغيرات البيئية.
		2	مدى الأتمتة	2	حصة المبيعات.	3	في حين العلاقة كانت سلبية مع خطط الحفز الإداري.
				3	جدوى الإعلان		
				4	الوكلاء الصناعيين.		
					المتغير المعتمد هو:-		
				1	خطط الحفز الإداري.		
9	دراسة هربينيك	1	المستوى لتكنولوجيا العمليات والمواد (التعقيد، التماثل، إمكانية التحليل).	1	الاستقلال في العمل.	1	ضعف العلاقة بين التكنولوجيا والهيكل بمستوى الأفراد.
		2	الحرية في اختيار الأساليب والواجبات.	2	المشاركة.	2	العلاقة الإيجابية بين المتغيرات الآتية على مستوى الجماعة (الاستقلالية، المستويات الإدارية، مشاركة المشرف في اتخاذ القرارات)
		3	إمكانية التنبؤ (قدرة المرؤوسين عل التنبؤ بمستوى صعوبة عملهم).	3	دقة الإشراف.	3	أهمية كل من التكنولوجيا والإشراف في هيكل عمل الجماعة.

		4	اعتمادية الواجب على واجبات أخرى.	4	استخدام القواعد.		
		5	إمكانية إدارة الواجب.	5	وحدة الرقابة.		
10	دراسة كومستوك وسكوت	1	إمكانية التنبؤ بالواجب (على مستوى العمل الفردي).	1	حجم الوحدات.	1	لكل من إمكانية التنبؤ بالواجب وتدفق العمل تأثيرات مختلفة في خصائص الأفراد، وتركيب الوحدات التنظيمية في المستشفيات.
		2	إمكانية التنبؤ بتدفق العمل (على مستوى العمل في الوحدة أو القسم).	2	النمطية.	2	التأثير الضعيف لخصائص العمل في تركيب الوحدات الثانوية.
				3	المركزية.		
				4	مؤهلات الأفراد.		
				5	الاختلاف بين الأفراد.		
11	دراسة جماعة أوفيرتون	1	المواد الأولية.			1	وجود اختلافات ذات مغزى بين بعض أنواع وحدات التمريض باستخدام العوامل التكنولوجية (عدم التأكد، عدم الاستقرار، المتغيرية) ضمن الأبعاد التكنولوجية
		2	التقنيات.				
		3	الاعتمادية في أداء الواجب.				

الفصل الثاني

موقع الدراسة ومنهجيتها

المبحث الأول: لماذا مدينة الطب كموقع للدراسة؟

المبحث الثاني: المنهجية المستخدمة في الدراسة

الفصل الثاني

موقع الدراسة ومنهجيتها

يعد الفصل الحالي حلقة الوصل الرئيسة التي يتمكن الباحث من خلالها إجراء عمليـة الربط والمفاعلة بين جانبي الدراسة، الجانب النظري الذي عبر عنه الفصـل الأول الـذي تركـز على مناقشة المفاهيم المطروحة مـن قبـل الكتـاب والبـاحثين بصـدد "التكنولوجيـا"، وكـذلك الدراسات التي اهتمت بهـذا المتغـير. والجانـب التطبيقـي الـذي تعـبر عنـه الفصـول الثلاثـة اللاحقة والتي سيتركز البحث فيها على قياس أثر تكنولوجيا العمل في المكونات التنظيمية وبما يتوافق مع نموذج وفرضيات الدراسة.

عليه فـان هـذا الفصـل سيسـعى إلى التعريـف بـالموقع الـذي أجريـت فيـه الدراسـة الميدانية (مدينة الطب، التي تمثل المستشفى التعليمي لكلية الطب بجامعة بغداد)، والإشارة إلى الأسباب التي دعت بالباحث إلى اختيـاره دون غـيره، كـما أنـه (أي الفصـل) سـيتعرض إلى شرح النموذج المطروح من قبل الباحث والفرضيات التي وضـعت اسـتناداً عليـه، والأسـاليب التي اعتمدت في اختبار تلك الفرضيات، وسيكون ذلك ضمن مبحثين:

المبحث الأول: لماذا مدينة الطب كموقع للدراسة؟

المبحث الثاني: المنهجية المستخدمة في الدراسة.

المبحث الأول

لماذا مدينة الطب كموقع للدراسة؟

في بداية التفكير بموضوع الدراسة ترافقت معه مشكلة الموقع الذي ستجري فيه الدراسة الميدانية (التطبيق العملي لاختبار فرضياته)، وعندها تم استحضار العديد من المؤسسات، وقام الباحث بدراستها استناداً للمتغيرات الخاصة "بتكنولوجيا العمل" من أجل اختيار البديل المناسب الذي في بمتطلبات البحث. وأخيراً وقع الاختيار على مدينة الطب موقعاً لقياس أثر تكنولوجيا العمل في المكونات التنظيمية وذلك لجملة أسباب أهمها ما يأتي:

1- تعتبر مدينة الطب من المؤسسات الطبية الكبيرة العاملة في القطر، إضافة إلى أنها من المستشفيات العامة، وهي بعد ذلك المستشفى التعليمي لجامعة بغداد.

2- تسعى لتحقيق أكثر من هدف واحد (كما سيتم مناقشته لاحقا).

3- طبيعة العمل المتنوعة، فهي تشمل تقديم الخدمات العلاجية، وتقديم الرعاية والعناية الصحية عن طريق استخدام التكنولوجيا المتطورة.

4- تعاملها مع أعظم وأثمن مورد من موارد المجتمع ألا وهو الإنسان، فهو أحد مدخلاتها الرئيسة، وهو كذلك المخرج النهائي لعملياتها، إضافة إلى أن العمليات التي تجري فيها تتم أساسا من قبل الإنسان.

5- إن كل ما تقدم أوصل الباحث إلى استنتاج مفاده إن هذه المنظمة لا بد أن تمتلك "تكنولوجيا عمل" تتميز عما هو مستخدم في المنظمات الأخرى العاملة في القطاعات الأخرى.

واستكمالا لإجابة التساؤل الذي أثير في هذا المبحث لا بد من إعطاء صورة عن هذا المرفق الحيوي وعن طبيعة العمل فيه. وقد رأى الباحث أن يتم ذلك من خلال مناقشة الجوانب التالية:

- الأهداف (Objectives)
- التكنولوجيا (Technology)
- الهيكل التنظيمي (Organizational Structure)
- النظام الاجتماعي (Social System)

وقد روعي في هذا التصنيف الانسجام مع هيكل الدراسة.

أولاً: الأهداف (Objectives)**:**

جاء في دستور حزب البحث العربي الاشتراكي، الذي اقره المؤتمر التأسيسي (المؤتمر القومي الأول) عام 1947، ضمن المادة التاسعة والثلاثين أن "تنشئ الدولة على نفقتها مؤسسات الطب الوقائي والمصحات والمستشفيات التي تفي بحاجة المواطنين كلهم على الوجه الأكمل وتضمن لهم المعالجة المجانية" (نضال حزب البعث العربي الاشتراكي عبر مؤتمراته القومية، 1971: 29). وبعد قيام ثورة 17 – 30 تموز 1968، وتسلم حزب البعث العربي الاشتراكي قيادة المجتمع والدولة في العراق، أولت القيادة اهتماماً خاصا بتوفير الخدمات الطبية للمواطنين في جميع أنحاء القطر، وذلك انطلاقا من مبادئ الحزب في ضرورة بناء الإنسان السليم القادر على أداء دوره الكامل في عملية البناء الثوري التي يقودها الحزب. واستناداً إلى ذلك رصدت المبالغ الطائلة بهدف إقامة المستشفيات والمراكز الصحية في أنحاء العراق كافة.

وكان لمدينة الطب النصيب الأوفى من اهتمام القيادة، حيث أعطت لهذا المشروع بعدا جديداً لكي يكون مفخرة في تاريخ العراق على مر الأجيال.

وانسجاما مع طموحات القيادة، فقد شرع القانون رقم (154) لسنة 1970، لكي ينظم شؤون هذه المرفق الحيوي ومنها تحديده للأهداف التي تقع على عاتق مدينة الطب مسؤولية تحقيقها بفاعلية وكفاءة. وقبل الدخول في مناقشة هذه الأهداف، لا بد من القول أن الأهداف قد تختلف من مستشفى لأخر حسب طبيعة كل منها، إلا أنه بالرغم من ذلك فإن الهدف الرئيس الذي تشترك به كل المستشفيات، هو تطمين حاجة الإنسان للعناية والعلاج الطبي.

ويعتمد تحقيق أهداف المستشفى على التعاون والتفاعل المشترك بين المرضى، والأطر الطبية، وأطر التمريض، والأطر الإدارية. كما يمكن أن تكون للمستشفى، إضافة للهدف الرئيس أهداف أخرى مثل التعليم، والتدريب، والبحث العلمي. وبالنسبة لمدينة الطب فقد حددت أهدافها بموجب القانون آنف الذكر (مؤسسة مدينة الطب، 1974 :11)، على النحو التالي:

1- الخدمات الطبية للمرضى.

2- مساعدة المسؤولين على تدريب طلبة كلية الطب بجامعة بغداد، والأطباء، وذوي المهن الصحية، والفنيين، والإداريين الذين لهم علاقة بالشؤون الصحية والاجتماعية، وغيرهم من المشتغلين في حقل الخدمات الطبية.

3- توفير الإمكانات للمشتغلين بالبحث العلمي في العلوم الطبية وفي إدارة الخدمات المختلفة ذات العلاقة بها.

ومن أجل تمكين مدينة الطب من تحقيق أهدافها أعلاه بكفاءة وفاعلية، فقد حـددت نشاطاتها الأساسية، وزودت بالخبرات والمهارات اللازمة، وكذلك بالمعدات والأجهزة. وبالإضافة إلى ذلك ومن أجل تذليل كل الصعاب التي تواجه هذه المؤسسة، وبغية تطويرهـا بمـا يحقـق الهدف الذي أنشأت مـن أجلـه فقـد ارتبطـت بـوزير الصـحة مبـاشرة مقارنـة بالمستشـفيات الأخرى التي ترتبط بالهيئة العامة لخدمات الصحية.

ثانياً: التكنولوجيا (Technology)**:**

أدت الثورة التكنولوجية في المجالات الطبية (الأشعة، والمطهرات، والتخـدير، وتقنيـات الجراحة... الخ) إلى تغييرات واسعة في أهـداف وهيكـل المستشـفيات، حيـث تزايـد، وبشـكل مطرد ومتزامن مع تلك التطورات، الدور الذي تلعبه الأطر الطبية من خلال امتلاكها المعرفـة المبنية على التدريب المتخصص المكثف والمستمر، وإلى جانب ذلك تلعب أطر التمـريض دوراً بارزاً ومهما من خلال أدائها للعديد من الوظائف الفنية التي تعتبر جزءاً أساسـياً ومكمـلاً لمـا تقوم به الأطر الطبية. واستنادا لـذلك، فـإن هـاتين المجمـوعتين قـد اصـبحتا المصـدر الـرئيس للتكنولوجيا في المستشفيات.

كما أدت التطورات التكنولوجيا أيضاً إلى ظهور الحاجة إلى عدد مـن المتخصصـين، مـن غير الأطر الطبية أو أطر التمريض (مثل الكيماويين، والمتخصصين في الجراثيم، والمتخصصين في شؤون التغذيـة)، الـذين نـالوا تـدريباً عاليـاً ويوظفـون معـرفتهم الفنيـة لتحقيـق الأهـداف. واستناداً لذلك فقد أصبحت المستشـفيات مجـالا لتطبيـق التكنولوجيـا المتطـورة، مـن خـلال ربطها بين

الجوانب التي تتعلق بإجراءات أداء العمل والجوانب المادية (المعدات والأجهزة) عن طريق العاملين فيها.

وقد أدت زيادة التعقيدات في التكنولوجيا المستخدمة في جميع جوانبها إلى إظهار الحاجة لتطوير البراعات الفنية في الإدارة، لأن طبيعة العمل في المستشفى أخذت تتطلب اساليباً وإجراءات على مستوى عال من الدقة من اجل تحقيق التنسيق بين الأنشطة في المستشفى (الذي يعبر عنه الهيكل التنظيمي). وفي مدينة الطب، يمكن توزيع التكنولوجيا المستخدمة كالآتي:

1- إجراءات انجاز العمل (تقديم الخدمات الطبية):

وفي هذا المجال اجريت دراسات عدة من أجل وضع الأسس والقواعد التي يتم من خلالها انسياب العمل بين الوحدات المختلفة في المدينة. وقد استهدفت تلك الدراسات من ذلك رفع كفاءة تقديم الرعاية والعناية الصحية، وذلك عن طريق رسم خطوط تدفق العمل.

واستناداً لتلك الإجراءات، فإن الباب الأول الذي يدخله المريض إلى مدينة الطب هو العيادات الخارجية، التي تقوم بإجراء الفحوصات وإعطاء العلاج اللازم. أما في الحالات التي يرتأى طبيب العيادة الخارجية أن تعرض على العيادات المتخصصة (الاستشارية)، فيقوم بإحالتها.

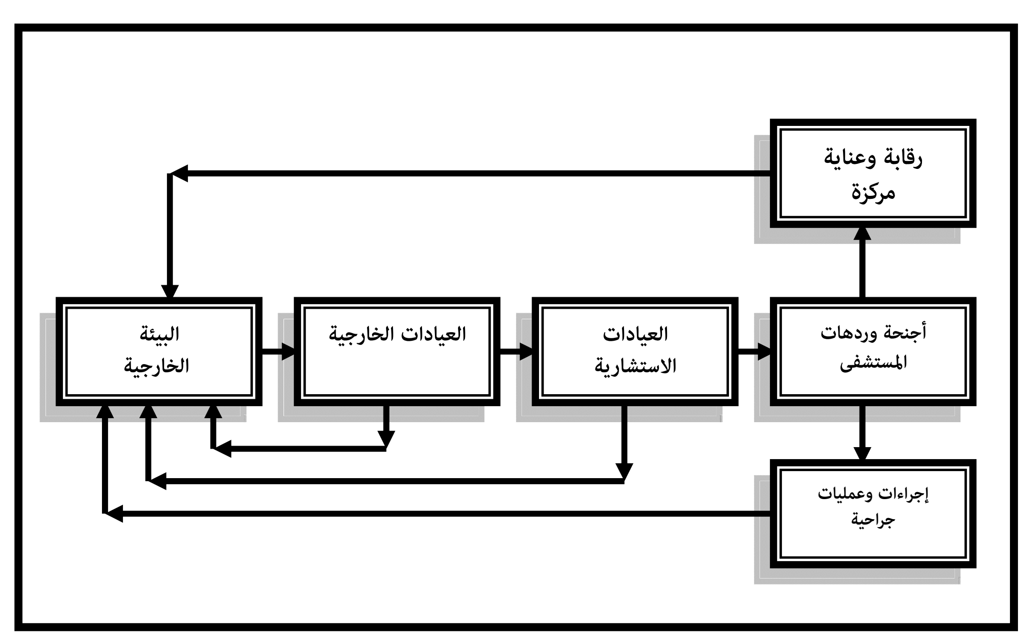
وتقوم العيادات المتخصصة بدورها بتقدير الحالة المرضية للمريض فتحدد ما إذا كانت تستوجب الدخول إلى أقسام وردهات المستشفى لإجراء العمليات الجراحية أو لمراقبة تطور المرض تحت إشراف ورعاية الأطباء المتخصصين. ويوضح الشكل رقم (4) ذلك.

2-الأجهزة والمعدات:

فقد جهزت مدينة الطب (كما سبقت الإشارة إليه) بالأجهزة والمعدات الطبية الحديثة، التي تتضمن أجهزة الفحص والتشخيص ألشعاعي، وأجهزة فحص وتخطيط القلب، وأجهزة فحص وقياس السمع، وأجهزة فحص العيون وأجهزة الكوى الكهربائي، وأجهزة الفحص ألمختبري، والحافظات الكهربائية، وأجهزة فحص الدم، وأجهزة فحص وتداوي الأمراض الجلدية، وأجهزة فحص ومعالجة الأسنان، إضافة إلى معدات أجراء العمليات الجراحية.

شكل رقم (4)

تدفق العمل في تقديم الخدمات الطبية في مدينة الطب



المصدر: من إعداد الباحث

ثالثا: الهيكل التنظيمي (Organizational Structure):

يختلف الهيكل التنظيمي في المستشفى، بشكل جوهري، عن النموذج البيروقراطي المطبق في المنظمات الأخرى ذات الحجم الكبير. فالمستشفى له علاقات فريدة بين الصلاحية الرسمية للوظيفة، المتمثلة في الهرم الإداري، وصلاحية المعرفة المتمثلة بذوي المهن الطبية. والمهنيين الآخرين. وقد أدى هذا إلى خلق هيكل رسمي مسهب وغير اعتيادي (Zweig, 1970 :525 – 526).

ويعتبر الهيكل في المستشفيات من أكثر الهياكل تعقيداً نتيجة للتعقيد في الأهداف والتكنولوجيا، ووجود الأفراد ذوى التخصص العلمي عالي المستوى، وكذلك المهارات والخبرات. كما أن من الأمور التي لا يمكن إغفالها ووضعها في نظر الاعتبار (التي تضيف إلى تعقيد الهيكل التنظيمي لمدينة الطب) عملية التنسيق، حيث أن أغلب الأطر الطبية المتخصصة التي تشارك في تحقيق الأهداف هي من منتسبي كلية الطب بجامعة بغداد، وأن الكثيرين منهم يتولون مسؤولية رئاسة الأقسام والوحدات الطبية أو التدريس والبحث العلمي فيها. وقد لمس الباحث، من خلال المقابلات التي أجراها، صعوبة هذه العملية الناشئة عن الازدواج في المسؤوليات والارتباط التي تتطلب لوحدها دراسة خاصة.

وفي مجال هيكل مدينة الطب سيتم تناول الجوانب التالية:

- أوجه نشاط مدينة الطب.
- خارطة الهيكل التنظيمي.
- هيكل الصلاحيات.

أ- أوجه النشاط:

حدد القـانون رقـم (154) لسـنة 1970 أهـم أوجـه النشـاط التـي تـؤدي إلى تحقيـق الأهداف المشار إليها في أعلاه، وهي على النحو التالي:

1- إدارة الشؤون الطبية والفنية:

يتولى الإشراف عليها بشكل مباشر (نائب رئيس المؤسسة سـابقا)، ونظـراً لعـدم وجـود شخص يتولى هذا المنصب، فيشرف على هذا النشاط (معـاون رئـيس مدينـة الطـب للشـؤون الفنية)، وينضوي تحت لوائه ثلاث أقسام طبية ومديريتان، وهي:

- قسم الجراحة.
- قسم الطب.
- قسم النسائية والتوليد.
- مديرية المختبرات.
- مديرية الأمور الصيدلانية.

2- إدارة خدمات المرضى:

وترتبط بمعاون رئيس مدينة الطب للشؤون الإداريـة والماليـة، وتتـولى عمليـة الإشراف على توزيع الأعمال على أطر التمريض، وكذلك القيام بعمليـة التنسـيق في هـذا الجانـب بـين الأقسام الطبية. ولا ترتبط بهذه الدائرة أية أقسام أو وحدات.

3- إدارة الشؤون المالية:

ترتبط أيضاً بمعاون رئيس مدينة الطب للشؤون الإدارية والمالية. وتتولى هـذه الـدائرة عملية إعداد الموازنة الخاصة بمدينة الطب، ومـن ثـم العمـل عـلى تنفيـذها، وتنظـيم جميـع المستلزمات المتعلقـة بـالأمور الماليـة مـن تنظـيم القيـود والسـجلات، واسـتخراج الكشـوفات الدورية والتحليل المالي، وكذلك التدقيق الداخلي.

4- إدارة الشؤون الإدارية:

تشرف هذه المديرية على الأعمال الإدارية والقيام بإدارة شؤون الأفـراد (مـن مـوظفين وعمال)، مما يتعلق بالتعيين والترقية والإجازة وانتظام الدوام، وقضايا التقاعد وغير ذلـك مـن الأمور. وتنقسم أعمالها إلى ذاتية الموظفين، وذاتية العمال، وما يترتب على ذلك مـن علميـات في تنظيم وتنسيق ومتابعة العمل الإداري بين الأقسام والوحدات.

5- إدارة شؤون الهندسة والصيانة:

يجـري في مدينـة الطـب تشـغيل أجهـزة ميكانيكيـة وكهربائيـة والكترونيـة معقـدة، ومجـالات فنيـة أخـرى تشرـف عليهـا شـعبة فنيـة هـي إدارة الهندسـة التـي يـديرها رئـيس مهندسين. هذا فضلا عن أن البناية الرئيسة والأبنية الحديثة الأخرى الملحقة بهـا مـن التوسـع والتعقيد ما يتطلـب تـوفير عـدد كبـير مـن المهندسـين والفنيـين لـلإشراف والصـيانة الدوريـة والاستثنائية، وترتبط فيهـا ثـلاث وحـدات فرعيـة هـي: وحـدة الهندسـة الميكانيكيـة، وحـدة الهندسة الكهربائية، ووحدة الهندسة المدنية.

6- **إدارة الشؤون العامة:**

تخصص هذه الدائرة بالعلاقات العامة والاستعلامات وتنظيم الزيارات وأوقاتها حسبما تنسبه الإدارة.

ولا بد من الإشارة بأنه قد جرت الكثير من التغييرات على تسميات تلك التقسيمات، وهذا ما سوف تكشف عنه خارطة الهيكل التنظيمي.

ب - خارطة الهيكل التنظيمي:

من الصعوبات التي واجهت الباحث عدم وجود خارطة رسمية معتمدة للهيكل التنظيمي لمدينة الطب، وقد لاحظ بأن هناك محاولات لرسمها، إلا أنها غير متكاملة ولا تعتمد على الأسلوب العلمي، مما اضطره على تبني هذه المسؤولية، واستناداً لذلك، فقد أجرى عدة مقابلات لغرض تحديد العلاقات بين المستويات التي تشكل الهرم الإداري فيها. ويوضح الشكل رقم (5) تلك المحاولة. ولابد من الإشارة في هذا الصدد إلى أن التسميات الواردة في الخارطة للأقسام والوحدات هي ما موجودة فعلاً، وقد تختلف بعض الشيء عما ورد في فقرة أوجه النشاط السابقة، والتي نص عليها القانون رقم (154).

ج - هيكل الصلاحية:

تدار المدينة عن طريق مجلس إدارة، يقوم بالتخطيط والتنظيم والرقابة والحفز، على مستوى عال. وقد خول المجلس العديد من الصلاحيات بموجب قرار مجلس قيادة الثورة المرقم (1501) والمؤرخ 16-11-1970 لتمكينه من أداء المهمات الملقاة على عاتقه (مؤسسة مدينة الطب 1974 – 21). وتسهيلا للعمل وتوخيا للسرعة في انجازه، فقد تم تخويل بعض الصلاحيات وعلى الوجه التالي:

1- **رئيس مدينة الطب:**

ومن صلاحيات تنفيذ قرارات مجلس الإدارة، والإشراف على موظفي وعمال المدينة وإدارة شؤونهم، وتمثيل المدينة والتوقيع عنها في جميع الأمور المتعلقة بأغراضها، وتخويل بعض صلاحياته لمعاونيه بموافقة المجلس.

2- **معاونو رئيس مدينة الطب:**

استناداً لما جاء أعلاه فقد خولت بعض الصلاحيات الإدارية والمالية لمعاوني رئيس مدينة الطب وعددهم خمسة وعلى النحو الآتي:

- معاون للشؤون الإدارية.
- معاون للشؤون الفنية.
- معاون لإدارة المستشفى الجمهوري القديم.
- معاون لإدارة مستشفى الأطفال.
- معاون لإدارة دار التمريض الخاص.

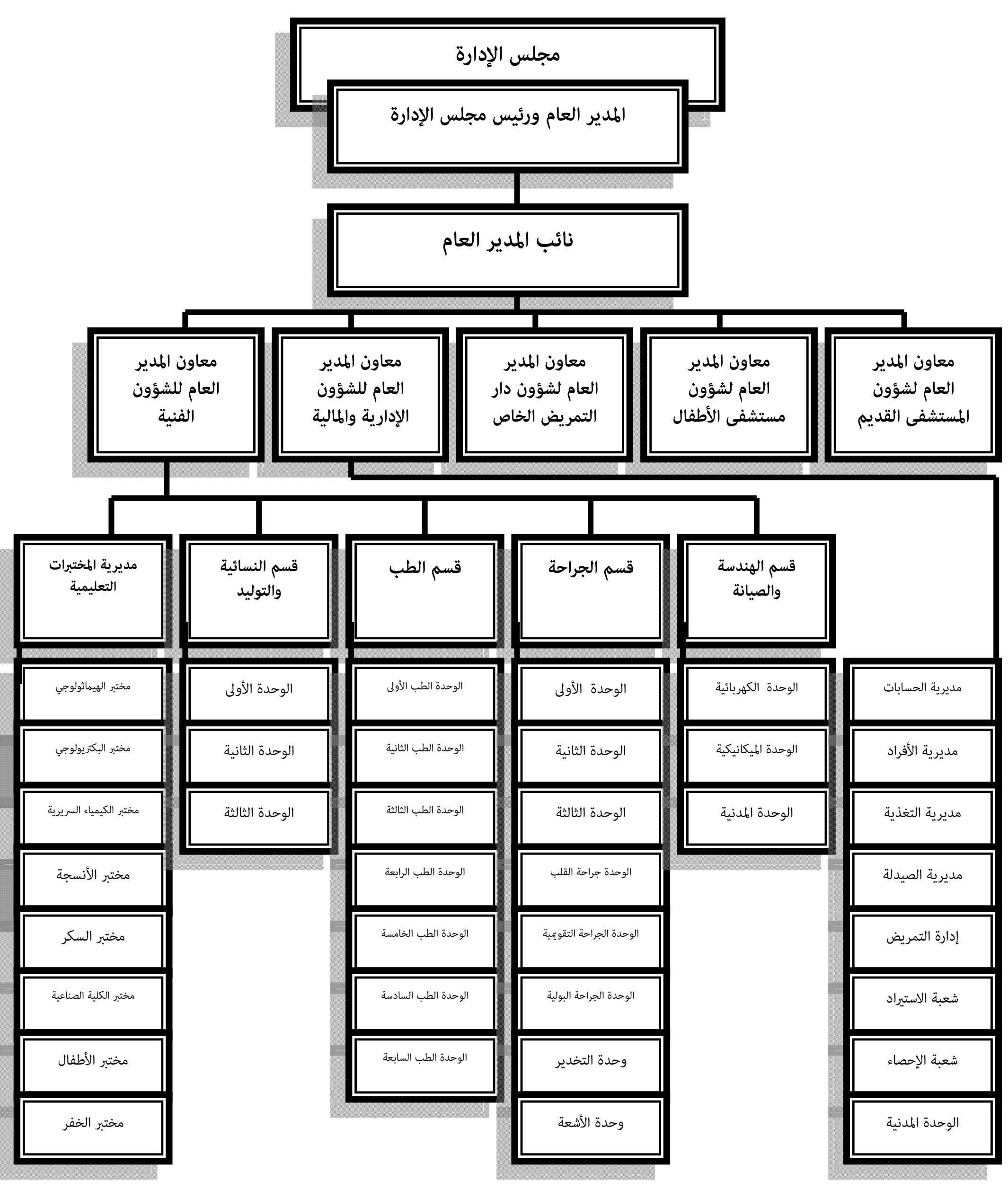
3- **رؤساء الأقسام والوحدات:**

كما تم تخويل رؤساء الأقسام والوحدات الطبية، بعض الصلاحيات التي تسهل انجاز الأعمال المناطة بأقسامهم ووحداتهم.

رابعاً: النظام الاجتماعي (Social System):

لقد أدت طبيعة العمل في المستشفى (كما سبقت الإشارة إليه) إلى استخدام تكنولوجيا معقدة ومن ثم حاجاتها لهيكل تنظيمي معقد كذلك.

شكل رقم (5) خارطة الهيكل التنظيمي لمدينة الطب



وبالإضافة لذلك فإن من الخصائص الجوهرية والأساسية التي تتمثل في مدينة الطب هي طبيعة النظام الاجتماعي الموجود فيها، والذي يفترض أن يتلاءم مع الجوانب الأساسية أعلاه من أجل الوصول إلى درجة من الفاعلية. والمستشفى، كما هو معروف، ما هي إلا عبارة عن نظام إنساني واجتماعي قي آن واحد، لأن الإنسان هو المدخل الأساس للعمليات التي تجرى فيها. كما أنه المنتج النهائي لهذه العمليات، هذا إضافة إلى أن العمليات تتم عن طريق الإنسان نفسه، من أجل توفير العناية الصحية اللازمة له. ويمكن أن يظهر تحليل النظام الاجتماعي لمدينة الطب العناصر الرئيسة التالية التي هي أساس وجود المستشفى الا وهي:المريض، الأطر الطبية، الأطر التمريضية، والأطر الإدارية. وسيتم تناول العناصر السابقة بالتعريف في أدناه:

1- **المريض:**

يمثل المريض جانبين مهمين في عمل مدينة الطب، الأول، كونه زبون المستشفى (مدخلات)، والثاني، كونه المنتج الذي تقوم بإنتاجه (مخرجات). ويمكن تصنيف المدخلات الإنسانية لمدينة الطب من هذا النوع إلى صنفين:

- **الصنف الأول:** وهم المرضى الذين يتلقون العلاج السريع من قبل العيادات الخارجية، والذين تتطلب حالتهم الصحية الرقود في المستشفى. ويبين الجدول رقم (3) عدد المرضى الذي راجعوا العيادات الخارجية خلال السنوات 1978 – 1982.

جدول رقم (3)

المرضى مراجعي العيادات الخارجية (1978 - 1982)

السنة	ذكور	إناث	المجموع
1978	483650	449118	932768
1979	435407	416906	852313
1980	415198	420693	835891
1981	371468	388852	760310
1982	451644	451480	903124

المصدر : السجلات الإحصائية لمدينة الطب.

- **الصنف الثاني:** وهم المرضى الذين يرقدون في أقسام وردهات المستشفى، والذين تتطلب حالتهم الصحية العناية المركزة، والمراقبة المستمرة من قبل الأطباء المتخصصين. ويبين الجدول رقم (4) في أدناه عدد المرضى الذي رقدوا في المستشفى خلال السنوات 1978 - 1982.

جدول رقم (4)

المرضى الراقدين في المستشفى للسنوات (1978-1982)

السنة	ذكور	إناث	المجموع
1978	13265	15268	28533
1979	15039	15677	36716
1980	14766	16261	31027
1981	15276	16864	32140
1982	15126	17614	32739

المصدر: السجلات الإحصائية لمدينة الطب.

2- الأطر الطبية

تعتبر الوظيفة الطبية من المراكز الوظيفة العالية والمهمة، باعتبارها تتعامل مع أهداف مدينة الطب بشكل مباشر. ويمكن أن يلاحظ هنا فئتين من الأطباء هي:

- الفئة الأولى: الأطباء من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية الطب بجامعة بغداد.
- الفئة الثانية: الأطباء العاملون على ملاك وزارة الصحة.

كما يمكن تصنيف الأطر الطيبة في مدينة الطب ضمن الأصناف التالية:

- **الصنف الأول:** الأطباء المتخصصون.
- **الصنف الثاني:** الأطباء المقيمون.
- **الصنف الثالث:** الصيادلة.

ويظهر الجدول رقم (5) أدناه أعداد الأطر الطبية المتواجدة في مدينة الطب للسنوات 1978 - 1982.

جدول رقم (5)

أعداد الأطر الطيبة للسنوات (1978 - 1982)

السنة	ذكور	إناث	المجموع
1978	258	83	341
1979	289	94	383
1980	299	91	390
1981	341	91	432
1982	347	91	438

المصدر: السجلات الإحصائية لمدينة الطب.

3- الأطر التمريضية:

تقوم أطر التمريض (ذوي المهن الصحية) بوظيفة ذات طبيعة صعبة، وهي التنسيق بين وظيفة تقديم العناية والرعاية للمرضى، ووظيفة متابعة العلاج الذي يحدده الأطباء للمرضى. ويظهر الجدول رقم (6) توزيع هذه الفئة المهمة من العاملين في مدينة الطب.

جدول رقم (6)

الأطر التمريضية للسنوات (1978 – 1982)

السنة	ذكور	إناث	المجموع
1978	*	*	556
1979	*	*	536
1980	*	*	496
1981	139	303	442
1982	163	284	447

*** لم تتضمن الإحصائيات التصنيف حسب الجنس.**

المصدر: السجلات الإحصائية لمدينة الطب.

4- الأطر الإدارية:

تتحمل الأطر الإدارية في مدينة الطب مسؤولية القيام بالعمليات الإدارية التي تؤدي إلى خلق التفاعل المثمر بين أوجه النشاط الموجودة فيها. ويعتبر ذلك من المهمات الصعبة والمعقدة نظراً لطبيعة العمل الفنية. ويمكن تصنيف الأطر الإدارية إلى موظفين، وعمال وكما مبين في الجدول رقم (7) الذي يظهر توزيع هذه الفئة من العاملين في مدينة الطب.

جدول رقم (7)

الأطر الإدارية للسنوات (1978 – 1982)

المجموع	إناث	ذكور	السنة
1133	887	246	1978
1187	842	345	1979
1327	993	334	1980
1319	976	343	1981
980	704	276	1982

المصدر: السجلات الإحصائية لمدينة الطب.

وأخيراً فإن الجدول رقم (8) أدناه يظهر عدد العاملين في مدينة الطب (الأطـر الطبيـة، أطر التمريض، والأطر الإدارية) الذين يشتركون في العمل على تحقيق الأهداف.

جدول رقم (8)

مجموع العاملين للسنوات (1978 – 1982)

المجموع	الأطر الإدارية	اطر التمريض	الأطر الطبية	السنة
2030	1133	556	341	1978
2103	1187	536	383	1979
2213	1327	496	390	1980
2193	1319	442	432	1981
1865	980	447	438	1982

المبحث الثاني

المنهجية المستخدمة في الدراسة

في هذا المبحث ستتم مناقشة منهجية الدراسة، وسيكون ذلك من خلال الجوانب الرئيسية التالية:

- الهدف، والنموذج، والفرضيات.
- العينة، والوسائل المستخدمة في جمع البيانات.
- الطرق الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات.
- الصعوبات التي رافقت الدراسة.

أولاً: هدف الدراسة وفرضياتها:

أ. هدف البحث:

الهدف من هذا البحث هو اختبار مقاييس تكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة، ودرجة التغيير في العمل)، وإيجاد العلاقة بين تلك المقاييس، والخصائص (المواصفات) المطلوبة للأفراد العاملين، وبعض متغيرات الهيكل التنظيمي، ومن ثم أثر ذلك في فاعلية المنظمة. ويمكن التعبير عن ما تقدم بمصطلح "درجة التكيف"، أي درجة تكيف كل من خصائص الأفراد، والهيكل التنظيمي لتكنولوجيا العمل.

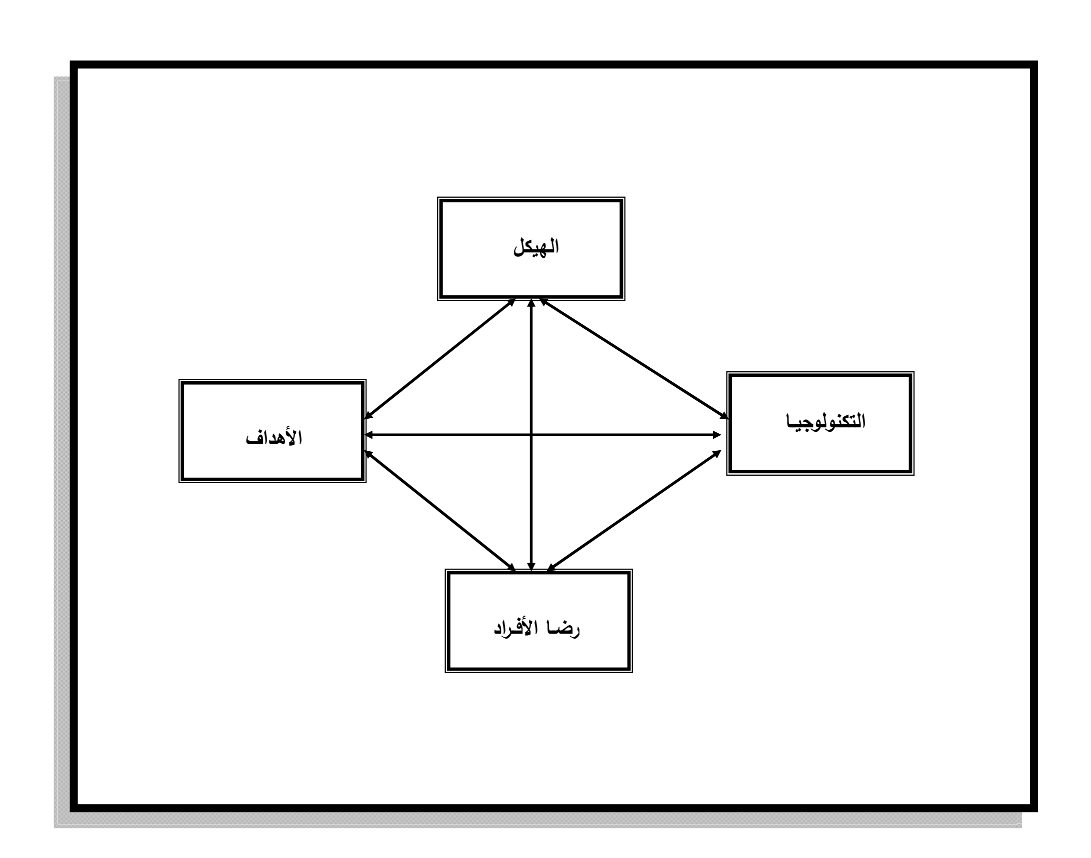
وفي هذا المجال، تمت الاستفادة من النموذج الموضح في الشكل رقم (6)، والذي تبدو فيه الأركان الأساسية الأربعة، التي تشكل بناء أغلب المنظمات (Leavitt, 1965: 1145). والأركان هي:

1- الأهداف:

وهي التي تشير عادة إلى أسـباب وجـود المـنظمات، ويعـبر عنهـا عـادة بإنتـاج السـلع والخدمات.

شكل رقم (6)

يوضح العلاقة التفاعلية بين المكونات الأساسية للمنظمة



2- التكنولوجيا:

وتشير هذه إلى الأفكار والابتكارات التي تؤدي إلى حل المشاكل التي تواجه الأفراد في العمل، وكذلك الآلات والمعدات، وبمعنى آخر، أنها تشير إلى البرامج والآلات.

3- الهيكل التنظيمي:

يقصد به، أنظمة الاتصال، وأنظمة الصلاحية (أو أية قواعد أخرى)، وأنظمة إنتاج وتوزيع السلع والخدمات.

4- الأفراد:

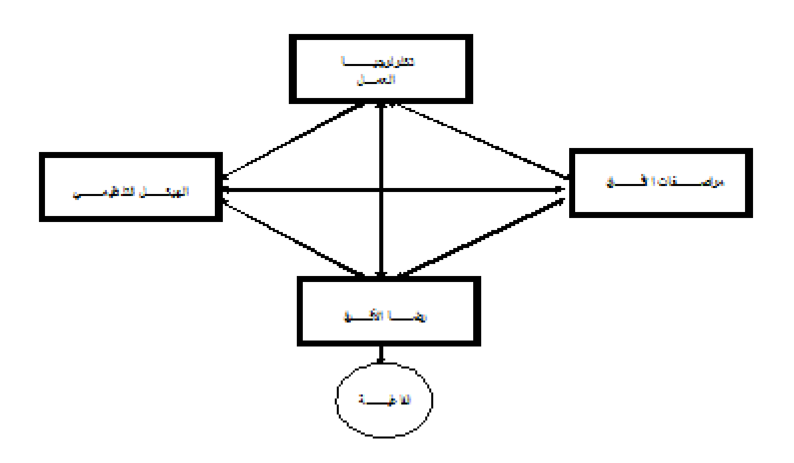
وهي لا تشير إلى الأفراد فقط، وإنما إلى المؤهلات، والخبرات المطلوبة في وقت ومكان معين من أجل إنجاز الواجبات، ومن ثم تحقيق أهداف المنظمة.

ب- نموذج البحث:

استناداً للنموذج المذكور سابقاً، وللكثير من الدراسات العلمية التي اهتمت بقياس آثار التكنولوجيا، وبالاستناد إلى المفاهيم التي خرج بها الباحث، فقد تم وضع النموذج الخاص بالبحث، وكما مبين في الشكل رقم (7) في أدناه:

شكل رقم (7)

النموذج المستخدم في الدراسة



وانطلاقاً من النموذج أعلاه، فقد تم وضع فرضيات البحث.

ويمكن أن يظهر التحليل العلمي العلاقات بين مفردات نموذج البحث، بـأن تكنولوجيـا العمل تؤثر في مواصفات الأفراد، حيث كلما زادت درجة الصعوبة والتغير في العمل، فإن ذلك يتطلب أفـرادا ذوي مواصـفات فنيـة عاليـة. ويـنعكس ذلـك الهيكـل التنظيمـي، إذا أن عـلى المنظمة أن تسعى إلى تكييف هيكلها التنظيمي وفقاً لتكنولوجيـا العمـل، وبمـا يتناسـب مـع خصائص الأفراد فيها. كما أن زيادة درجة تكييف الهيكل التنظيمي لتلك المتطلبـات، سـيؤدي إلى زيادة الرضا والروح المعنوية للأفراد، وأن ذلك سيؤدي غلى تحقق الفاعلية.

ج- فرضيات الدراسة:

بناء على ما تقدم من افتراضات، وضعت الفرضية الأساسية، والفرضيات الفرعية للدراسة، والتي ستخضع للاختبار في الفصول اللاحقة. وقد نصت الفرضية الأساسية على "تؤثر تكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة، ودرجة التغير)، في خصائص (مواصفات) الأفراد، والهيكل التنظيمي، وفاعلية المنظمة". ومن أجل الوصول إلى أفضل النتائج في اختبار تلك الفرضية، فقد وضعت ثلاث فرضيات فرعية (ثانوية) منبثقة عنها، وعلى النحو التالي:

1. **الفرضية الفرعية الأولى:**

تتطلب الوحدات ذات تكنولوجيا العمل الصعبة والمتغيرة المتطلبات ادناه:

- " أفرادا من ذوي المؤهلات العلمية العالية" حيث كلما زادت درجة الصعوبة والتغير في العمل، كلما ازدادت الحالات الاستثنائية التي يواجهها الأفراد العاملون، وازدادت صعوبة وضع إجراءات محددة لإنجاز العمل، وعليه فإن ذلك يتطلب مؤهلات علمية عالية.

- "خبرات ومهارات عملية"، حيث أن ذلك يعتبر أحد الشروط الأساسية لدخول العمل ضمن الوحدة ذات الدرجة العالية من الصعوبة والتغير في العمل.

- "تدريبا مستمرا"، وذلك لأن العمل الصعب والمتغير تكثر فيه الحالات الاستثنائية (التي لا تخضع لضوابط محددة)، يتطلب

التعليم والتدريب المستمرين كوسيلة من وسائل التطوير التخصصي، وزيادة في الخبرات والمهارات العلمية والعملية.

2. **الفرضية الفرعية الثانية:**

تتطلب الوحدات ذات تكنولوجيا العمل الصعبة والمتغيرة توفير مجموعة من المتطلبات الهيكلية ادناه:

- "درجة عالية اللامركزية"، فلكي تكون الوحدة التي يتسم العمل فيها بدرجة عالية من الصعوبة والتغير أكثر فاعلية، لا بد أن تسعى إلى زيادة اللامركزية وبما يتناسب مع درجة التكنولوجيا. وذلك من خلال:- زيادة تخويل الصلاحيات. انحسار دور المشرف (الرئيس المباشر). تقليص استخدام القواعد في الإشراف. زيادة مشاركة الأفراد ضمن الوحدة في اتخاذ القرارات.
- "زيادة في حجم الوحدة"، حيث أن العمل الصعب والمتغير هو على خلاف العمل السهل والرتيب (الروتيني) الذي يمكن لأي فرد بعد تدريب بسيط القيام به (وبذلك فإن بإمكان فرد واحد أداء أكثر من عمل)، في حين أن العمل الصعب والمتغير يتطلب من الفرد الذي يؤديه تخصصا عالي المستوى، كما أن العمل قد يستغرق انجازه وقتا طويلاً، لذلك يتطلب زيادة في عدد الأفراد. وتنعكس الزيادة في حجم الوحدة على:- تقليص نطاق الإشراف. تعقد شبكة الاتصالات ضمن الوحدة وفيما بين الوحدات.

3. الفرضية الفرعية الثالثة:

تتصف الوحدات ذات تكنولوجيا العمل الصعبة والمتغيرة، والتي تكيفت فيها مواصفات الأفراد، والهيكل التنظيمي وفقاً لدرجة الصعوبة والتغير، بكونها:

- تضم أفراد يتمتعون برضا عال نسبياً.
- وتكون الروح المعنوية داخل الوحدة عالية.
- وأن ذلك (الرضا، والروح المعنوية، والتكيف) ينعكس في زيادة فاعلية الوحدة في تقديم الخدمات الطبية، والخدمات التعليمية.

ثانيا: عينة، ووسائل جمع بيانات البحث:

أ. اختيار عينة البحث:

تعتبر عملية اختيار العينة من المهمات الأساسية التي يجب على الباحث أن يعطيها القدر الكافي من الاهتمام. ذلك لأن اختيار العينة يجب أن يجسد الإبعاد الرئيسة للبحث، كما أن العينة تخدم الأهداف الموضوعة للبحث، إضافة إلى تمثيلها للمجتمع تمثيلا جيداً.

وبعد تفكير ونقاش تم اختيار وحدات العمل الثانوية أساسا لاختبار فرضيات البحث، وذلك على أساس أن الاختلافات في درجة الصعوبة والتغير في العمل تكون بارزة أكثر مما هي عليه على مستوى الأقسام. وانسجاماً مع ما جاء أعلاه فقد تم اعتماد بناية مدينة الطب (المستشفى التعليمي) فقط كموقع للدراسة والبحث، أي استبعاد كل الأقسام التي ترتبط بها ولكنها توجد في مواقع علم أخرى. والأقسام التي استبعدت هي:

- قسم حماية الأطفال.
- قسم الأمراض الجلدية والزهرية.
- قسم المستشفى الجمهوري القديم.
- دار التمريض الخاص.

أما بالنسبة للأقسام العاملة في موقع الدراسة، فقد صنفت إلى ما يأتي:

1- الخدمات الطبية والتعليمية:

وهذه بدورها صنفت إلى:

- الخدمات المباشرة – وتضم الأقسام التالية: قسم الجراحة، ويضم (8) وحدات ثانوية. قسم الطب، ويضم (7) وحدات ثانوية. قسم النسائية والتوليد، ويضم (3) وحدات ثانوية.
- الخدمات غير المباشرة، وتضم الأقسام التالية: مديرية المختبرات، وتضم (8) مختبرات ثانوية. قسم الأشعة. مديرية الأمور الصيدلانية.

2-الخدمات المساعدة:

وصنفت الخدمات المساعدة إلى صنفين هما:

- الخدمات الفنية – وتشمل الأقسام التالية:- مديرية شؤون التغذية، لا توجد فيها تقسيمات فرعية. قسم الهندسة والصيانة، ويضم (3) وحدات ثانوية.

- الخدمات الإدارية – وتضم الأقسام:- مديرية الحسابات، لا توجد فيها تقسيما فرعيـة. مديريـة شـؤون الأفـراد. مديريـة العلاقـات. شـعبة الاسـتيراد. شـعبة الإحصاء والسجلات الطبية.

وبعد عملية التصـنيف أعـلاه، جـرت عمليـة اختيـار العينـة التـي ستخضـع للدراسـة والتحلل، وتم اختيار وحـدتين مـن كـل قسـم مـن الأقسـام الطبيـة الـثلاث ضـمن الخـدمات المبـاشرة، وضـمن الخـدمات غـير المبـاشرة، تـم اختيـار ثلاثـة مختـبرات ثانويـة مـن مديريـة المختبرات.

أما ضمن الخدمات الفنية، فقد اختـيرت مديريـة شـؤون التغذيـة (اختـيرت المديريـة ككل لعدم وجود تقسيمات فرعية فيها)، ووحدتان مـن قسـم الهندسـة والصـيانة، واختـيرت مديرية الحسابات لتمثل الخدمات الإدارية. والجدول رقم (10) يبين وحدات العمل الثانويـة التي خضعت للدراسة.

وفي هذا المجال، وبعد اختيار وحدات العمل، أثير تساؤل، من ثـم الأفـراد ضـمن تلـك الوحدات سيخضعون للاسـتبيان؟ واسـتناداً لمفـاهيم البحـث الأساسـية، فقـد اسـتبعد جميـع العمال، واقتصر البحث على الأطر الطبية والتمريض في الأقسام الطبية، والأطر الفنية العاملة في المختبرات، وبالنسبة لشؤون التغذية على مشرفات التغذية، والمهندسين والفنيين للهندسـة، والموظفـون بالنسـبة لمديريـة الحسـابات، ويوضـح الجـدول (9) ادنـاه عينـة البحـث قياسـاً بمجموع العاملين.

جدول رقم (9)

عينة البحث المختارة لإغراض اختبار الفرضيات

القسم	المجموع العاملين	العينة المختارة	النسبة المئوية للعينة إلى المجموع
1- قسم الجراحة	150	40	26.7
2- قسم الطب	112	32	28.6
3- قسم النسائية والتوليد	94	30	32.0
4- مديرية المختبرات	90	45	50.0
5- قسم الهندسة والصيانة	156	36	23.0
6- مديرية شؤون التغذية	93	22	23.6
7- مديرية الحسابات	23	23	100.0
المجموع	718	230	32.0

ب- وسائل جمع المعلومات والبيانات:

اعتمد الباحث أساليب ثلاثة في جمعه وتقصيه للمعلومات والبيانات التي تخدم الأغراض الأساسية للبحث، وهي:

1- المصادر الرسمية المتوفرة، وتضمنت ما يلي:

الكتاب السنوي، الصادر عن مؤسسة مدينة الطب عام 1970. الكتاب السنوي، الصادر عن مؤسسة مدينة الطب عام 1974. النشرات الإحصائية للسنوات 1978 – 1982، الصادرة عن شعبة. الإحصاء والسجلات الطبية في مؤسسة مدينة الطب. كراس والسجلات الطبية

في مؤسسة مدينة الطب. كراس الصلاحيات الصادر عن مديرية شؤون الأفراد في مدينة الطب.

2- **المقابلات:**

استعان الباحث بأسلوب المقابلة بهدف التعرف على الأنشطة الرئيسة أولا، ومن ثم التوصل غلى عدد العاملين ضمن أقسام ووحدات عينة البحث، حيث لم تتوفر أية معلومات في هذا الجانب. وقد استعان الباحث بهذا الأسلوب أيضاً عندما اضطر إلى رسم خارطة الهيكل التنظيمي، وذلك لعدم حصوله على خارطة رسمية معتمدة.

3- **استمارة الاستبيان:**

وتعتبر الوسيلة المهمة والأساسية التي استخدمت في جمع بيانات البحث، وقد صممت الاستمارة بالشكل الذي يخدم هدف وفرضيات البحث. وقد تضمنت الاستمارة (73) سؤالا موزعة على المتغيرات المنشود دراساتها، مستفيدين في ذلك من مقياس ليكرت (Likert, 1967: 4-10) بالإجابة على الاستمارة، ويتم ذلك باختيار احد الإجابات الخمسة لكل سؤال. وفي أدناه شرح لاستمارة الاستبيان:

- مقاييس تكنولوجيا العمل: اعتمد في قياس تكنولوجيا العمل على متغيرين اثنين تم أخذهما من دراسة فإن دي فين (Van de ven, 1974: 196)، وهما:- درجة صعوبة العمل – وقد عبرت عن هذا المتغير كل من الأسئلة (1 و 17 و 44 و 57 و 63 و 67 و 68) في الاستبيان. درجة التغير في العمل – شمل هذا التغير سبعة أسئلة هي (2 و 18 و 43 و 45 و 46 و 58 و 46) في الاستبيان.

- مقاييس مواصفات الأفراد: اعتمد في قياس مواصفات الأفراد على ثلاثة متغيرات هي:- المؤهلات العلمية – وتعبر عنه الأسئلة (12 و27). الخبرات العملية – وتعبر عنه الأسئلة (13 و 28 و 35). الحاجة للتدريب – وشملته أربعة أسئلة هي (14 و 29 و 34 و54).

- **مقاييس الهيكل التنظيمي:**

❖ درجة اللامركزية – اعتمد في قياس درجة اللامركزية على المقاييس التالية: مشاركة الرؤساء – وقد عبر عنه بالسؤال رقم (69). تخويل الصلاحية – وشملته الأسئلة المرقمة (3 و 19 و 42). لرقابة عن طريق المشرف - شملته الأسئلة (4 و 20 و 41 و 47). الرقابة بالقواعد – وعبرت عنه الأسئلة (5 و 21 و 40 و 48). مشاركة المرؤوسين – وعبرت عنه الأسئلة (6 و 22 و 39 و 49).

❖ حجم الوحدة – اعتمد في قياسه على عدد من لمقاييس وهي: -نطاق الإشراف – وضمن الأسئلة (7 و 70 و 72). عدد العاملين – وتضمن الأسئلة (8 و 23 و 50).

❖ الاتصالات – وشملت المقاييس التالية:- الاتصال النازل – ويضم الأسئلة (9 و 24). الاتصال الصاعد – ويضم الأسئلة (71 و 73). الاتصال الأفقي – ويضم الأسئلة (38 و 51 و 59 و 65).

- مقاييس الفاعلية: تم قياس فاعلية الوحدات والأقسام ومن ثم مدينة الطب ككل عن طريق المقاييس التالية:

❖ رضا الأفراد – وعبر عنه الأسئلة (16 و 30 و 33 و 55 و 51).

- ❖ الروح المعنوية – وعبرت عنه الأسئلة (16 و 31 و 32 و 56 و 62 و 66).
- ❖ فاعلية تقديم الخدمات الطبية – وتضم (10 و 25 و 37 و 52 و60).
- ❖ فاعلية تقديم الخدمات التعليمية – وتضم (11 و 26 و 36 و53).

وقد وزعت استمارة الاستبيان على مرحلتين، المرحلة الأولى وكانت تجريبية، وذلك من أجل الوقوف على درجة الاستجابة، إضافة إلى اكتشاف نواقص وعيوب الاستمارة. وكانت الاستمارات الموزعة ضمن هذه المرحلة (15) استمارة. وبعد ذلك وزعت الاستمارة بشكل نهائي. ويتضمن الجدول رقم (10) معلومات عن الاستمارات الموزعة والاستمارات المستلمة. ولا بد من القول، بأن إعداد الاستمارة وتوزيعها استغرق قرابة ثلاثة أشهر، نظراً لحجم المتغيرات التي تضمنتها، وكذلك نوع العينة المختارة.

جدول رقم (10)

توزيع الاستمارة على عينة البحث ونسب الاستجابة

الأقسام والوحدات التي خضعت للدراسة		الحجم	الاستمارة الموزعة	المستلمة	النسبة المئوية للاستجابة %
القسم	الوحدة				
الجراحة	1. الجراحة الثالثة	30	30	14	47
	2. الجراحة التقويمية	10	10	30	30
الطب	1. الطب الأولى	16	16	10	63
	2. الطب الرابعة	16	16	5	31
النسائية والتوليد	1. الوحدة الأولى.	15	15	5	33
	2. الوحدة الثالثة.	15	15	7	47
المختبرات	1. مختبر البكتريولوجي.	15	15	10	67
	2. مختبر الكيمياء الحياتية.	15	15	7	47
	3. مختبر الهيماثولوجي.	15	15	10	67
الهندسة الصيانة	1. وحدة الميكانيك	18	18	14	78
	2. وحدة الكهرباء	18	18	13	72
التغذية	_	22	22	10	45
الحسابات	_	23	23	13	53
المجموع		228	228	121	53

ثالثاً: الطريقة الإحصائية والوسائل المستخدمة:

في هذه الفقرة سنحاول التعريف بكل من الطريقـة الإحصـائية المسـتخدمة في قيـاس العلاقات الإحصائية بين متغيرات الدراسة والوسائل التقنية التي استخدمت في اسـتخراج تلـك النتائج.

1. الطريقة الإحصائية:

لإيجاد العلاقة بـين المتغـيرات الخاصـة بالدراسـة، التـي تـم التعريـف بهـا سـابقاً، تـم اسـتخدام معامـل ارتبـاط الرتـب لسـبيرمان (Spearman rank correlation coefficient) وبموجب المعادلة التالية:-

$$R_s = 1 - \frac{6\sum_{i=1}^{N}(d_i)^2}{N^3 - N}$$

حيث أن N = حجم العينة، و di^2 = مربع الفرق بين ترتيب المتغيرين المـراد اسـتخراج العلاقة فيما بينهما. كما تم استخدام اختبار (T) الخاص بقياس مستوى الثقة (أي المحسوبة)، التي تؤشر الدلالة الإحصائية لمعامل الارتبـاط، وذلـك عـن طريـق المعادلـة التاليـة (Siege1, 1956:204- 212).

$$T = (R_s)\sqrt{\frac{N - 2}{1 - (R_s)^2}}$$

2. الوسائل المستخدمة في التحليل:

في بداية الأمر استخدم الأسلوب اليدوي في استخراج العلاقات بـين المتغـيرات والبالغـة (19) متغيراً. ونظراً لضخامة العمل وسعته، حيث أنه

يتطلب استخراج (5700) علاقة ونفس العدد من الاختبارات الخاصة بها، وبعملية حسابية بسيطة فإن استخراج علاقة واحدة مع اختبارها يستغرق من الوقت قرابة النصف ساعة.

إذا فأن العملية بكاملها تستغرق (2850) ساعة، وهذه تعادل (120) يوماً، وإذا افترضنا أن الباحث يعمل لثماني ساعات في اليوم، فيكون بذلك عدد الأيام المطلوبة لإنجاز العمل بكامله (360) يوماً. عليه برزت فكرة استخدام التكنولوجيا في استخراج النتائج اختصاراً للوقت والجهد، وفعلاً تم اللجوء إلى حاسبة معهد البحوث والتدريب التابع للمركز القومي للحاسبات الإلكترونية. وقد استغرقت عملية إدخال المعلومات وإعداد البرامج واستخراج النتائج قرابة شهر واحد فقط.

رابعاً: الصعوبات التي رافقت الدراسة:

تعتبر الصعوبات من الأمور البديهية التي تواجه الباحثين، حيث أن احدى مهام الباحث الرئيسة هي استخراج الحقائق، واستخراج الحقائق تشبه إلى حد ما عملية استخراج اللؤلؤ من أعماق البحار والمحيطات. عليه يمكن القول بأنه كلما كبرت وتعددت تلك المصاعب التي يواجهها الباحث، جعلت منه باحثاً عمليا متمكناً من بحثه وزادت متعته من البحث. ومن تلك الحقيقة رأى الباحث في بداية الأمر عدم ذكر تلك الصعوبات، إلا أن الأمانة العلمية وتعميماً للفائدة يصبح لزاما عليه ذكرها. ويمكن إجمالها بما يلي:

1- عدم وجود رغبة واهتمام لدى عدد ليس بقليل من العاملين ضمن الأقسام، والوحدات المختلفة لتدوين آرائهم، في الوقت الذي كان

البعض الآخر والمشمولين بالاستبيان متفهما لأهمية البحث، عليه لن يبخلوا بالوقت والجهد رغم مشاغلهم الكثيرة.

2- صعوبة الالتقاء ببعض العاملين نتيجة زخم العمل وخاصة بالنسبة للأقسام الطبية، حيث كانوا يتنقلون بين العيادات الاستشارية، وصالات العمليات، وزيارة المرضى في ردهات المستشفى، وإلقاء المحاضرات على طلبة الكلية الطبية.

3- استخدام الباحث لأسلوب الاتصال المباشر أثناء تسليم الاستمارة، حيث كرس لذلك وقتا غير قليل في شرح الاستمارة والأسئلة الواردة فيها، والغرض من الدراسة، والهدف من ذلك هو إيصال فكرة الدراسة وأهميتها لهم.

4- ومن الصعاب التي واجهها الباحث، تأخر البعض في إعادة الاستمارات، حيث استغرقت عملية جمع الاستمارات شهرا واحداً، وبعد أن يأس الباحث من الحصول على جميع استمارات اكتفى بما تم جمعه منها، والجدول رقم (10) يبين الاستجابة الفعلية والتي بلغت (53%) فقط.

الفصل الثالث

تكنولوجيا العمل ومواصفات الأفراد

المبحث الأول: تكنولوجيا العمل المستخدمة في الدراسة

المبحث الثاني: العلاقة تكنولوجيا العمل ومواصفات الأفراد

الفصل الثالث

تكنولوجيا العمل ومواصفات الأفراد

يعتبر هذا الفصل من الفصول الرئيسة في الدراسة الحالية، ذلك لأنه يعد الفصل الأول من فصول الدراسة الميدانية الذي يستند على تحليل استمارات الاستبيان، هذا إضافة إلى أن أهميته مستمدة من أهمية العنصر البشري في المنظمة. حيث أن فكرة البحث تنطلق من فرضية مفادها أنه "كلما تلاءمت (انسجمت)مواصفات الأفراد مع تكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة والتغير)، كلما انعكس ذلك بصورة إيجابية في الجوانب الأخرى من المنظمة (الهيكل التنظيمي والأهداف)". كما أنه (أي الفصل) سيسعى للتعريف بالمتغيرات التكنولوجية المستخدمة في الدراسة الحالية، وموقع وحدات العمل الثانوية التي خضعت للدراسة والتحليل على محوري تكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة، ودرجة التغير). وانطلاقا من ما جاء اعلاه، ستتم مناقشة مكونات هذا الفصل ضمن المباحث التالية:

المبحث الأول: تكنولوجيا العمل المستخدمة في الدراسة.

المبحث الثاني: العلاقة بين تكنولوجيا العمل ومواصفات الأفراد.

المبحث الأول

تكنولوجيا العمل المستخدمة في الدراسة

اهتمت العديد من الدراسات بانعكاسات "التكنولوجيا" في المكونات التنظيمية. وكانت ودورد (Woodward, 1965) السباقة في هذا الشأن، حيث أنها وضعت اللبنات الأساسية في دراسة "التكنولوجيا" كأحد المتغيرات المهمة المؤثرة في المنظمة. وقد سار على هدى خطواتها الكثيرين من الباحثين، إلا أن كل واحد منهم استخدم مفهوماً مختلفاً "للتكنولوجيا"، وقد أسهب المبحث الثالث من الفصل الأول في عرض المتغيرات التكنولوجية التي استخدمت في عدد من تلك الدراسات.

أما هذه الدراسة، فقد تم استخدام متغيرين ليعبرا عن "تكنولوجيا العمل"، مستفيدين في ذلك من الدراسة التي قام بها فإن دي فن (Van de ven, 1974: 184 – 185)، والمتغيران هما:

1. درجة الصعوبة في العمل:

تشير صعوبة العمل إلى القدرة على تحليل العمل ذاته، أو المدى الذي تكون فيه الإجراءات، التي تحدد تعاقب الخطوات الممكن إتباعها في انجاز الواجب، معروفة وواضحة. كما أن الصعوبة تشير إلى درجة التعقيد في عمليات البحث، أو مقدار الوقت المطلوب للتفكير عند حل المشاكل المرتبطة بالعمل.

2. درجة التغير في العمل:

يشير هذا المتغير (من تكنولوجيا العمل) إلى عدد الحالات الاستثنائية التي تواجه الأفراد عند أدائهم للأعمال المناطة بهم، والتي تتطلب أساليب وإجراءات مختلفة لانجازها وقد أطلق هيج وأيكن (Hage and Aiken 1969: 366) على هذا المتغير مصطلح "درجة الرتابة (درجة الروتينية) في العمل".

ويمكن عن طريق المفاعلة بين المتغيرات إعادة تصنيف "تكنولوجيا العمل" إلى الأصناف التالية:

- **الصنف الأول**: تكنولوجيا ذات درجة واطئة من الصعوبة والتغير.
- **الصنف الثاني**: تكنولوجيا ذات درجة واطئة من الصعوبة ومتوسطة في التغير.
- **الصنف الثالث**: تكنولوجيا ذات درجة واطئة من الصعوبة وعالية في التغير.
- **الصنف الرابع**: تكنولوجيا ذات درجة متوسطة الصعوبة واطئة التغير.
- **الصنف الخامس**: تكنولوجيا ذات درجة متوسطة في الصعوبة والتغير.
- **الصنف السادس**: تكنولوجيا ذات درجة متوسطة الصعوبة وعالية التغير.

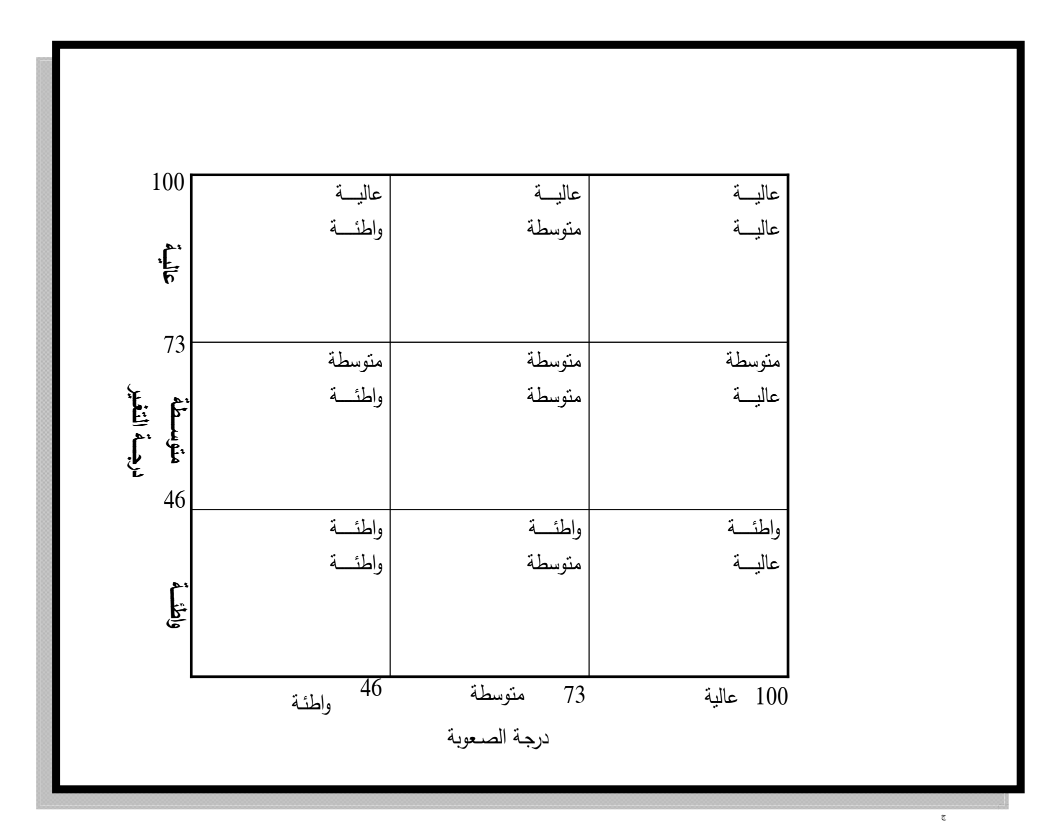
- **الصنف السابع**: تكنولوجيا ذات درجة عالية الصعوبة واطئة التغير.
- **الصنف الثامن:** تكنولوجيا ذات درجة عالية الصعوبة متوسطة التغير.
- **الصنف التاسع**: تكنولوجيا ذات درجة عالية الصعوبة والتغير.

ويوضح الشكل رقم (8) موقع تلك الأصناف على محوري درجة الصعوبة، ودرجة التغير. علماً بأن المخطط المبين في الشكل سوف يستخدم في المباحث اللاحقة من الدراسة.

وبالرغم من أن هدف الدراسة وموضوعها الأساس، هو قياس أثر المتغيرات التكنولوجيا في المتغيرات التنظيمية الأخرى داخل المنظمة، ألا أن تصنيف وحدات العمل الثانوية التي خضعت للدراسة استناداً لأصناف "تكنولوجيا العمل" أعلاه، تبقى من الأمور المهمة.

شكل رقم (8)

أصناف تكنولوجيا العمل استناداً لدرجة الصعوبة ودرجة التغير في العمل



وقد أسفر تحليل استمارات الاستبيان لوحدات العمل عن ترتيبها ترتيبا تصاعدياً، استناداً إلى درجة الصعوبة، ودرجة التغير في العمل الذي يؤديه الفرد، ومن ثم ترتيبها على أساس "تكنولوجيا العمل" (درجة الصعوبة والتغير).

وقد أعطيت الأرقام من (1) إلى (13) للتعبير من خلالها عن ترتيب الوحدات حسب درجة الصعوبة، ودرجة التغير، حيث أن الرقم (1) يمثل أعلى درجة في سلم الصعوبة والتغير، أما الرقم (13) فإنه يمثل أوطئ درجة في السلم (الترتيب) ويتضمن الجدول رقم (11) النتائج التي تم التوصل إليها

من خلال عملية التحليل. وفي أدناه شرح للبيانات الواردة في الجدول المذكور:

1- **"تسلسل وأسم وحدة العمل، والرمز الخاص بها":**

حيث أعطي لكل وحدة رمز، وذلك من أجل تسهيل الإشارة إلى الوحدات عند تثبيتها على محوري درجة الصعوبة، ودرجة التغير.

2- **"المتوسط":**

إن الأرقام المثبتة في هذا العمود تمثل متوسط الإجابات على أسئلة استمارة الاستبيان. فمثلا درجة الصعوبة عبرت عنها (7) أسئلة في استمارة الاستبيان، وأن لكل سؤال (5) إجابات تمثل كل إجابة قيمة محصورة بين (1) و (5) بعدها تجمع الإجابات على الأسئلة، والمجموع يمثل رأى شخص واحد على صعوبة العمل. بعد ذلك تجمع النتائج أعلاه وتقسم على عدد الأفراد المستجيبين لاستمارة الاستبيان وأن الناتج يمثل المتوسط.

3- **"النسبة المئوية":**

إن أعلى قيمة يمكن الحصول عليها من الإجابة على الأسئلة السبعة الخاصة بالصعوبة هي (35)، وتمثل أعلى درجة في سلم صعوبة العمل. إذا فالنسبة المئوية هي حاصل قسمة المتوسط المذكور في الفقرة السابقة على (35).

4- **"الترتيب":**

إن هذا العمود يتضمن تسلسل الوحدات استناداً للنسبة المئوية (درجة الصعوبة)، فالرقم (1) يعبر عن أعلى درجة والرقم (13) يعبر عن أوطأ درجة في سلم صعوبة العمل.

جدول رقم (11)

ترتيب وحدات العمل بموجب متغيرات تكنولوجيا العمل

وحدة العمل والرمز			درجة الصعوبة			درجة التغير			تكنولوجيا العمل		
ت	أسم الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
1	وحدة الجراحة الثالثة	أ	18.7	53	6.5	21.2	61	6.0	39.9	57	6.5
2	وحدة الجراحة التقويمية	ب	18.7	53	6.5	20.6	59	8.5	39.3	56	8.0
3	وحدة الطب الأولى	ج	18.0	51	8.0	22.0	63	4.5	40.0	57	6.5
4	وحدة الطب الرابعة	د	20.8	59	1.0	25.0	71	1.0	45.0	65	1.0
5	وحدة النسائية الأولى	هـ	19.4	55	5.0	21.0	60	7.0	40.4	58	5.0
6	وحدة النسائية الثالثة	و	20.4	58	3.0	23.4	67	2.0	43.8	63	2.0
7	مختبر الهيماثولوجي	ز	17.2	49	11.0	20.6	59	8.5	37.8	54	9.0
8	مختبر الكيمياء الحياتية	س	11.7	33	13.0	19.9	57	10.5	31.6	45	13.0
9	مختبر البكتوبولوجي	ص	17.5	50	9.0	18.2	52	12.0	35.7	51	11.0
10	وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	19.5	56	4.0	23.2	66	3.0	42.7	61	3.0
11	وحدة الهندسة الكهربائية	ك	20.5	58.6	2.0	22.0	63	4.5	42.5	60	4.0
12	مديرية شؤون التغذية	ع	15.4	44	12.0	17.3	49	13.0	32.7	47	12.0
13	مديرية الحسابات	م	17.4	49.7	10.0	20.0	57	10.5	37.4	53	10.0

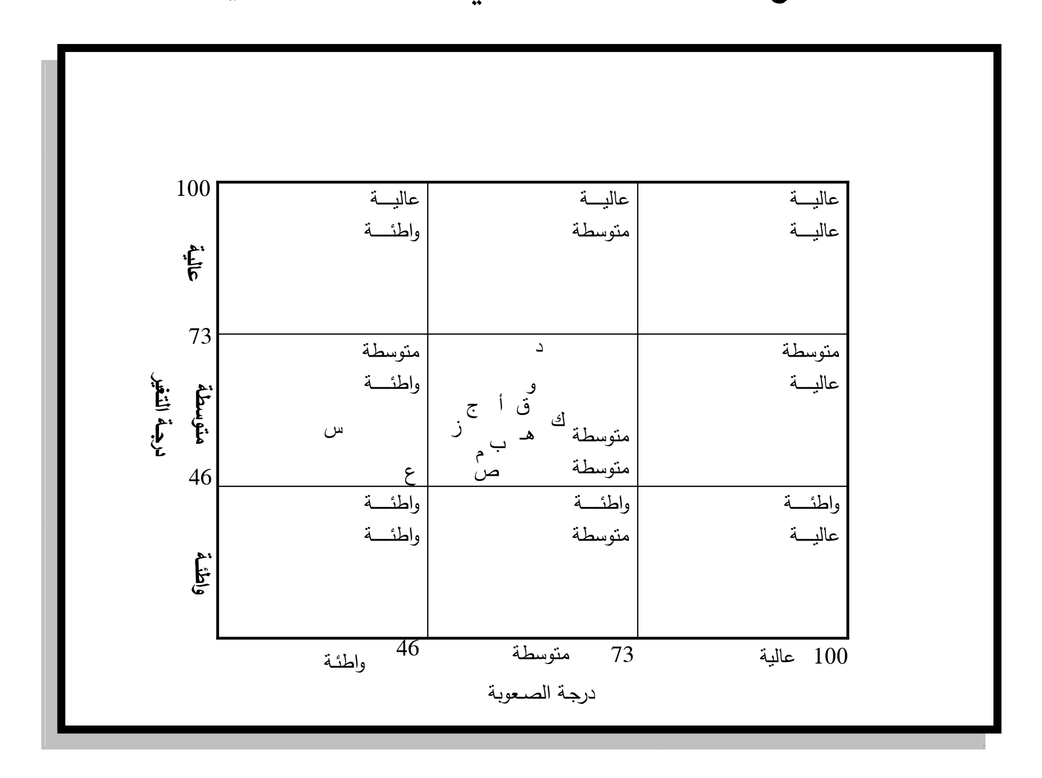
المصدر: استمارات الاستبيان.

أن ما جاء اعلاه ينطبق على حقلي درجة التغير وتكنولوجيا العمل. علما بأن الجـداول التي سترد في المباحث اللاحقة تقوم على نفس الأسس.

ولغرض ترجمة النتائج التي تم التوصل إليها، الواردة في الجدول (11)، وذلك من أجل التعرف على موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة، ودرجة التغير، فقد تم وضـع المخطط رقم (9) في أدناه الذي تظهر فيه أصناف "تكنولوجيا العمل" التسعة المذكورة سابقاً.

شكل رقم (9)

موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة والتغير



يتبين من الشكل اعلاه أن أغلب وحدات العمل تقع ضمن منطقة الصنف الخامس، أي الذي يتسم بدرجة متوسطة في كل من الصعوبة والتغير في العمل، بالرغم من التفاوت في الدرجات. وقد شذ عن ذلك كل من مختبر الكيمياء الحياتية (س)، ومديرية شؤون التغذية (ع)، حيث وقعت ضمن منطقة الصنف الثاني من أصناف "تكنولوجيا العمل"، أي الذي يتسم بدرجة واطئة من الصعوبة ومتوسطة من التغير.

واستناداً للنتائج المستخلصة من كل من الجدول والشكل في اعلاه يمكن الاستنتاج بأن المتغيرات التنظيمية، وخاصة فيما يتعلق بمواصفات وخصائص الأفراد تتمركز ضمن نفس المواقع، أي أن مواصفات الأفراد تكون ذات مستويات معتدلة، وبمعنى آخر أن تكون مواصفات الأفراد متناسبة مع درجة تكنولوجيا العمل، وهذا ما سيتم معرفته في المبحث اللاحق من هذا الفصل.

ولا بد، وما زال الحديث عن المتغيرات التكنولوجية المستخدمة في هذه الدراسة، من الإشارة إلى العلاقة بين تلك المتغيرات، باستخدام معامل ارتباط الرتب لسبيرمان (Sperman rank correlation coefficient) والاختبار الخاص به ومقارنة تلك النتائج بما توصلت إليه بعض الدراسات فيما يتعلق بالعلاقة بين المتغيرات التكنولوجية فيها، ويظهر الجدول رقم (12) النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، أي العلاقة بين كل من درجة الصعوبة، ودرجة التغير، وتكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة والتغير).

جدول رقم (12)

معاملات الارتباط بين المتغيرات التكنولوجية

المتغيرات	درجة التغير	تكنولوجيا العمل
درجة الصعوبة	0.26*	0.78*
درجة التغير	_	0.79*
تكنولوجيا العمل	_	_

*** مستوى الثقة (5%)**

المصدر: نتائج الحاسبة الالكترونية.

هذا في حين أن الدراسة التي قام بها الدرج (Aldrich, 1972: 36) وجدت أن العلاقة بين المتغيرات التكنولوجية المستخدمة وهي التكامل في تدفق العمل، ودرجة التغير في العمليات، كانت (r = 0.57). أما دراسة هربينيك فإنها مثبتة في الجدول رقم (13) أدناه، أي معاملات الارتباط بين المتغيرات التكنولوجية (المستوى التكنولوجي، وقدرة التنبؤ بالواجب، القدرة على إدارة الواجب، ودرجة الاعتمادية في العمل).

جدول رقم (13)

معاملات الارتباط بين المتغيرات التكنولوجية كما في دراسة هربينيك (Hrebiniak)

المتغيرات	2	3	4
1- المستوى التكنولوجي	-0.16	-0.27	0.22
2- قدرة التنبؤ بالواجب	_	0.25	0.12
3- القدرة على إدارة الواجب	_	_	0.02
4- درجة الاعتمادية	_	_	_

المصدر: دراسة هربينيك (Hrebiniak, 1974: 404)

يتبين من مقارنة النتائج التي توصلت لها الدراسة الحالية، مع النتائج التي كانت قد توصلت لها الدراسات السابقة، أن نتائج الدراسة الحالية على مستوى العلاقة بين المتغيرات التكنولوجية هي أعلى من ما توصلت إليه الدراسات الأخرى.

المبحث الثاني

العلاقة بين تكنولوجيا العمل وبين مواصفات الأفراد

بعد أن تمت في المبحث الأول من هذا الفصل معرفة موقع وحدات العمل على محوري المتغيرات التكنولوجية، فإن هذا المبحث سيخصص لمناقشة انعكاسات ذلك على مواصفات الأفراد المتمثلة في:

- المؤهلات العلمية.
- الخبرات العملية.
- التدريب.

وبالمقارنة، فإن بعض الدراسات التي اهتمت بقياس اثر "التكنولوجيا" في مواصفات الأفراد، قد اتخذ كل منها منحا مختلفا عن الأخرى. فقد ركزت وود ورد (Woodward, 1965) على ميول الأفراد تجاه التغيرات التكنولوجية، وكذلك الصراع بين المراكز الوظيفية.

أما دراسة هيج وأيكن (Hage and Aiken, 1969: 371) أعطت بعض اهتمامها لقياس العلاقة بين "التكنولوجيا" (درجة الروتينية في العمل)

وبين درجة التعقيد (أي متطلبات الأفراد)، وركزت ذلك على بعض تلك المتطلبات التي تشمل:

- مقدار التدريب التخصصي.
- مقدار النشاط التخصصي.
- عدد الخبراء المهنيين.

في حين أكد فان دي فن (Van de Ven و 1974 :184) على الآثار الرئيسة لصعوبة العمل، التي تنعكس في المستوى التعليمي المطلوب لأفراد الوحدة. وقد أثبت الباحثان كومستوك وسكوت ,(Comstock and scott, 1977:181) بوجود علاقة بين "التكنولوجيا" (القدرة على التنبؤ بالواجب)، ومؤهلات الأفراد، من خلال الفرضية التي تقول "أن العمل ذي الإمكانية العالية في التنبؤ لا يتطلب أفراد مؤهلين تأهيلاً عاليا". أما دراسة موهر (Mohr, 449 :1971)، فأشارت إلى وجود علاقة بين "التكنولوجيا" (القدرة الإدارية، والاعتمادية في الواجب)، والمستوى التعليمي لكل من المشرفين والمرؤوسين.

وبعد أن تم التعرف على الاتجاهات الخاصة بهذه الدراسة والدراسات الأخرى في مجال العلاقة بين "التكنولوجيا"، والأفراد، لا بد من عرض للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال تحليل استمارات الاستبيان مدعمة بنتائج الحاسبة الالكترونية (الكومبيوتر)، وسيكون ذلك ضمن الفقرات التالية:

1- العلاقة بين درجة الصعوبة العمل ومواصفات الأفراد.
2- العلاقة بين درجة التغير في العمل ومواصفات الأفراد.
3- العلاقة بين تكنولوجيا العمل ومواصفات الأفراد.

وقد اعتمد التقسيم أعلاه من أجل تسهيل عمليـة معرفـة أي المتغـيرات التكنولوجيـة أعلاه يحقق فرضية الدراسة.

أولاً: العلاقة بين درجة صعوبة العمل ومواصفات الأفراد:

تفيد فرضية الدراسـة التـي اختـيرت في هـذا الخصـوص إلى "أن زيـادة درجـة صـعوبة العمـل تـؤدى إلى زيـادة المـؤهلات العلميـة، والخـبرات العمليـة، والتـدريب بالنسـبة لإفـراد الوحدة".

وقـد تبـين عنـد اختبـار الفرضـية باسـتخدام معامـل الارتبـاط المرتـب لسـبيرمان (Spearman rank correlation coefficient)، والذي أجرى لمعرفة مدى العلاقة الموجـودة بين المتغير التكنولوجي (درجة الصعوبة)، ومواصفات الأفراد (المؤهلات، الخبرات، والتدريب). إن شدة الارتباط واتجاهه كان على النحو الآتي، حيث تم ترتيب النتائج على شـكل مصـفوفة، وكما تظهر في الجدول رقم (14)، لسهولة المتابعة.

جدول رقم (14)

معاملات الارتباط بين درجة الصعوبة ومواصفات الأفراد

المتغيرات	المؤهلات	الخبرات	التدريب	المواصفات
1- درجة الصعوبة	0.16	-0.08	-0.16	-0.08
2- المؤهلات العلمية	_	0.27*	0.25*	0.60*
3- الخبرات العملية	_	_	0.20	0.81*
4- التدريب	_	_	_	0.64*
5- مواصفات الأفراد	_	_	_	_

*** مستوى الثقة (5%)**

المصدر: نتائج الحاسبة الإلكترونية

يبدو من مصفوفة معاملات الارتباط أعلاه بأن العلاقة بين المتغير التكنولوجي (درجة الصعوبة)، والمتغيرات الخاصة بمواصفات الأفراد كانت أغلبها ضعيفة وسلبية بنفس الوقت، ما عدا علاقتها مع المؤهلات العلمية، فإنها إيجابية، ومن ذلك يتبين أن فرضية البحث في هذا الجانب لم تتحقق بالمستوى المطلوب، في حين يلاحظ أن العلاقة بين المتغيرات (2 و3 و4 و5) كانت قوية ومقبولة بمستوى ثقة (5%)، ما عدا العلاقة بين الخبرات العملية والتدريب.

ولكن يلاحظ أن العلاقات التي وجدها موهر، في دراسته التي، أجراها (449 :1971 و Mohr) بين المتغيرات التكنولوجية والمتغيرات الخاصة بالأفراد، قريبة إلى حد ما مع ما توصلت إليه الدراسة الحالية، ويوضح الجدول رقم (15) تلك العلاقات.

جدول رقم (15)

معاملات الارتباط بين المتغيرات التكنولوجية ومتطلبات الأفراد

متطلبات الأفراد / المتغيرات التكنولوجية	تعليم المشرفين	تعليم المرؤوسين
1- القدرة الإدارية	0.19	0.14
2- الاعتمادية في العمل	0.24	0.18

كما أن كومستوك وسكوت في دراستهما قد عززا فرضية البحث الواردة في الدراسة الحالية (Comstock and scott, 1977: 197)، حيث وجدا بأن "التكنولوجيا" (قدرة التنبؤ بالواجب) تؤدي إلى تقليل الحاجة لأفراد

ذوي مؤهلات علمية، والمقصود بذلك أن العمل السهل والرتيب (غير المتغير) لا يتطلب من الأفراد الذين يؤدونه تأهيلا علميا عالياً.

بناء على ما تقدم لا بد من التعرض للنتائج المستخلصة من تحليل استمارات الاستبيان لوحدات العمل التي خضعت للدراسة والبحث، وخاصة فيما يتعلق بترتيبها حسب درجة الصعوبة ومواصفات الأفراد، لكي يتسنى معرفة مدى تحقيق هذا المتغير لفرضية الدراسة. ويوضح الجدول رقم (16) تلك النتائج، ويتبين من الجدول المذكور بأن وحدة الطب الرابعة (د) حققت أعلى درجة في صعوبة العمل (حيث كان ترتبيها الأول)، في حين كان ترتيبها الرابع بالنسبة للمؤهلات العلمية، والثاني بالنسبة للخبرات العملية، والثاني عشر بالنسبة للتدريب، ومختبر الكيمياء الحياتية (ص) حقق أوطأ درجة على سلم الصعوبة (حيث كان ترتيبه الأخير) حيث حصلت فيه المؤهلات على المرتبة الثامنة، وبالنسبة للخبرات فكان في المرتبة الخامسة، وبالنسبة للتدريب المرتبة (6.5).

جدول رقم (16)

ترتيب وحدات العمل حسب درجة الصعوبة ومواصفات الأفراد

اسم الوحدة والرمز		المتغير التكنولوجي			متغيرات مواصفات الأفراد											
		درجة الصعوبة			المؤهلات العلمية			الخبرات العملية			التدريب			المواصفات		
الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
وحدة الجراحة الثالثة	أ	18.7	53	6.5	7.6	76	6.0	11.6	77	3.0	12.1	81	**2.0**	31.3	78	1.5
وحدة الجراحة التقويمية	ب	18.7	53	6.5	8.7	87	1.0	14.3	95	1.0	7.0	47	**13.0**	30.0	75	2.5
وحدة الطب الأولى	ج	18.0	51	8.0	7.2	72	7.0	8.4	56	12.5	11.4	75	**6.5**	27.0	67.5	9.0
وحدة الطب الرابعة	د	20.8	59	1.0	7.8	78	4.5	13.0	87	2.0	9.2	61	**12.0**	30.0	75	2.5
وحدة النسائية الأولى	هـ	19.4	55	5.0	8.0	80	3.0	10.8	72	4.0	12.2	81	**2.0**	31.0	78	1.5
وحدة النسائية الثالثة	و	20.4	58	3.0	8.3	83	2.0	10.0	67	9.0	11.4	75	**6.5**	29.7	74	5.0
مختبر الهيماثولوجي	ز	17.2	49	11.0	7.8	78	4.5	10.4	69	7.5	10.7	71	**9.0**	28.9	72	6.0
مختبر الكيمياء الحياتية	س	11.7	33	13.0	6.7	67	8.0	10.6	71	5.0	11.4	75	**6.5**	28.7	71.8	7.0
مختبر البكتريولوجي	ص	17.5	50	9.0	6.5	65	9.5	10.3	69	7.5	10.1	67	**10.0**	26.9	67	11.0
وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	19.5	56	4.0	5.8	58	12.0	9.8	65	10.0	11.5	77	**4.0**	27.1	68	8.0
وحدة الهندسة الكهربائية	ك	20.5	58.6	2.0	6.4	64	11.0	8.4	56	12.5	12.1	81	**2.0**	26.9	67	11.0
مديرية التغذية	ع	15.4	44	12.0	5.2	52	13.0	10.5	70	6.0	11.2	75	**6.5**	26.9	67	11.0
مديرية الحسابات	م	17.4	49.7	10.0	6.5	65	9.5	9.2	61	11.0	9.9	66	**11.0**	25.6	64	13.0

المصدر: استمارات الاستبيان

ومن أجل الزيادة في إيضاح النتائج التي تم التوصل إليها، والمثبتة في الجدول أعلاه، فسيتم عرضها ضمن مخططات يظهر فيها موقع وحدات العمل على محاور كل من درجة الصعوبة، والمؤهلات، والخبرات، وتدريب.

ويظهر الشكل رقم (10) موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة والمؤهلات العلمية، ويتبين منه أن الوحدات (ج و ص و ق و ك و م) هي التي حققت فرضية البحث، حيث تتناسب فيها المؤهلات العلمية مع درجة الصعوبة في العمل، حيث وقعت في منطقة (متوسطة – متوسطة) وقد بلغت نسبة التحقق بذلك (38%) في حين نرى أن عدد الوحدات التي لم تتوافق مع فرضية البحث بلغت (8) وحدات، حيث أن الوحدات (آ، ب، د، هـ و، ز)، بالرغم من أن العمل فيها يتسم بالاعتدال في درجة الصعوبة، إلا أنها اتسمت بمؤهلات علمية عالية.

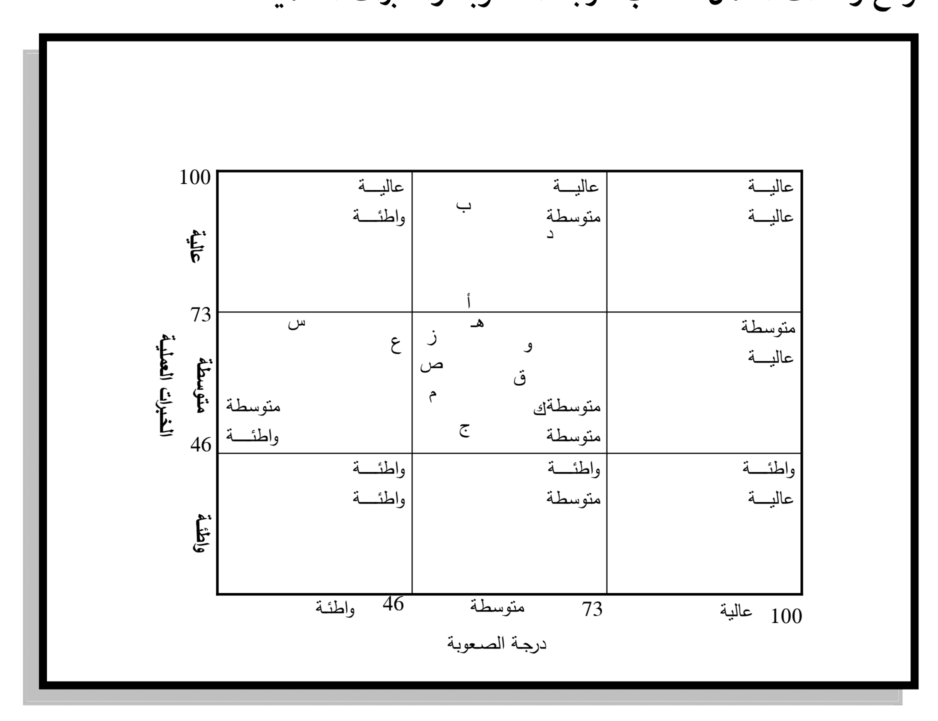
الشكل رقم (10)

موضع وحدات العمل على محوري الصعوبة والمؤهلات العلمية

كذلك بالنسبة للوحدتان (س، ع) فإنها هي الأخرى اتسمت بمؤهلات علمية عالية على الرغم من إن العمل الذي تؤديه يميل نحو السهولة. بعد أن تم التعرف على العلاقة بين درجة صعوبة العمل، والمؤهلات العلمية ضمن وحدات العمل التي خضعت للدراسة، وكذلك معرفة مدى تحقق الفرضية في هذا الصدد والتي تقول "أنه كلما زادت درجة صعوبة العمل، كلما تطلب أفراد ذوي مؤهلات علمية عالية" لا بد من الانتقال إلى مناقشة العلاقة بين صعوبة العمل، والخبرات علمية العملية والتي يجب أن تزداد كمؤهل لدخول العمل ضمن الوحدة كلما زادت صعوبة العمل، وذلك استناداً لفرضية البحث. وقد اظهر الجدول رقم (16) النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تحليل الاستبيان، وذلك فيما يتعلق بترتيب وحدات العمل استناداً لدرجة الصعوبة والخبرات. واختصاراً للكلام، وبغية التعرف على النتائج الواردة في الجدول أعلاه وبشكل أكثر وضوحاً، يمكن الرجوع إلى الشكل رقم (11).

شكل رقم (11)

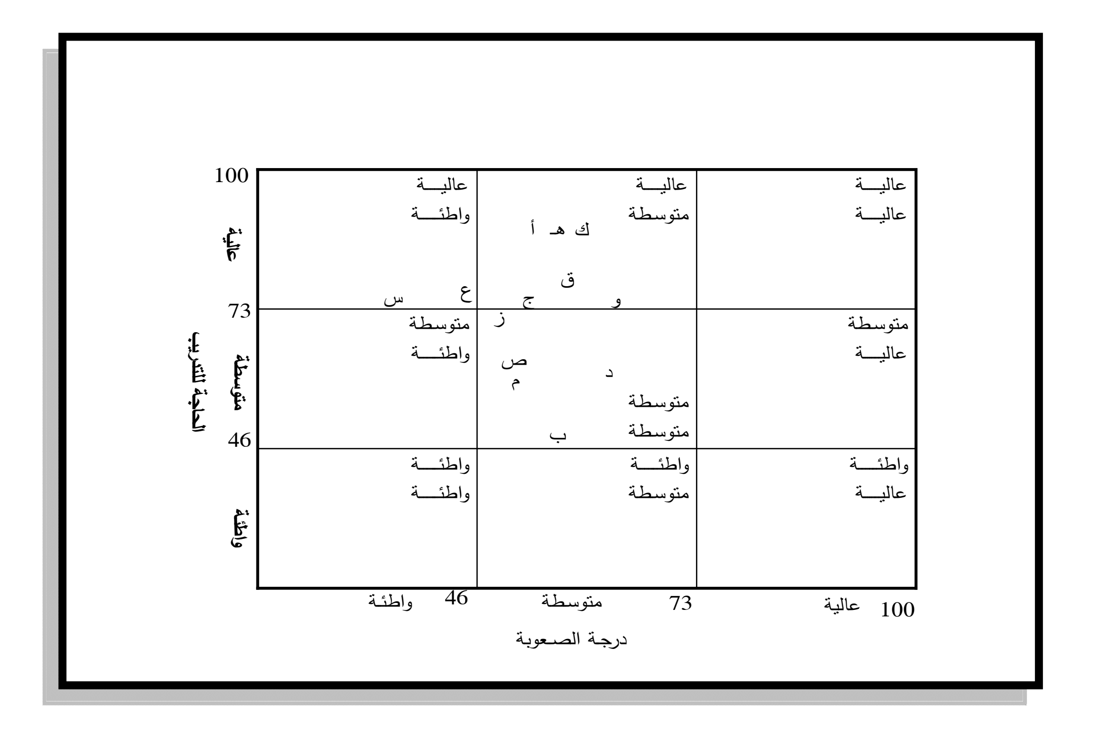
موقع وحدات العمل لحسب درجة الصعوبة والخبرات العلمية



يلاحظ من الشكل اعلاه، أن (8) وحدات من مجموع وحدات العمل البالغة (13) وحدة، قد حققت فرضية البحث، حيث بلغت نسبتها (62%)، وهي نسبة عالية قياسا بنسبة التحقق للمؤهلات العلمية. وعلى أساس ذلك فإن درجة الصعوبة في العمل والخبرات العملية كانت متوافقة، كما أنها منسجمة مع فرضية البحث في أغلب الوحدات، حيث أن كلا منهما تميل إلى الاعتدال، ما عدا (5) وحدات التي لم تتكيف خبرات أفرادها مع صعوبة العمل. أما فيما يتعلق بالمتغير الثالث من مواصفات الأفراد (التدريب)، فإن الفرضية تفيد إلى أنه "كلما زادت درجة الصعوبة في العمل كلما ازدادت الحاجة إلى التدريب من أجل رفع كفاءة الأفراد". ولغرض التعرف على مدى صحة ذلك ضمن وحدات العمل التي خضعت للدراسة، حيث ظهر من الجدول (16) بان الوحدات (آ، هـ، ك) قد حصلت على الترتيب الأول في مجال الحاجة للتدريب في الوقت الذي يلاحظ فيه أن درجة صعوبة العمل فيها متباينة، حيث حصلت كل منها على الترتيب (6.5 و5 و2) على التوالي. ويبين الشكل رقم (12) النتائج التي تم التوصل إليها.

شكل رقم (12)

موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة والتدريب



ويبدو من الشكل أن نسبة تحقق فرضية البحث تساوي (39%) وهي نسبة تحقـق لا بأس بها. مما يستنتج من ذلك أن أغلـب الوحـدات لم تكيـف التـدريب كي يتفـق مـع درجـة الصعوبة في العمل.

ثانيا: العلاقة بين درجة التغير في العمل ومواصفات الأفراد:

في الفقرة السابقة من هذا المبحث وفي مجال اختبار العلاقة بـين المتغـير التكنولـوجي (درجـة الصـعوبة) ومواصـفات الأفـراد، وجـد أن متوسـط نسـبة التحقـق لجميـع متغـيرات مواصفات الأفراد الثلاثـة (المـؤهلات، الخـبرات، والتـدريب) وفقـاً لدرجـة الصـعوبة قـد بلـغ (47%). وفي هذه الفقرة سيمكننا

التعرف على نسب التحقق على نطاق فرضية البحث، وذلك بالنسبة للعلاقة بين المتغير التكنولوجي (درجة التغير) ومواصفات الأفراد. ويظهر الجدول رقم (17) ترتيب وحدات العمل وفقاً لدرجة التغير وكل من المتغيرات الخاصة بمواصفات الأفراد. فقد حصلت وحدة الطب الرابعة على الترتيب الأول في درجة التغير بالعمل، إلا أن ترتيبها كان (4.5) بالنسبة للمؤهلات، وكان ترتيبها (12) بالنسبة للخبرات و (12) بالنسبة للتدريب، ولغرض تعزيز النتائج الواردة في الجدول رقم (17) بما أسفرت عنه معاملات الارتباط بين تلك المتغيرات والمثبتة في الجدول رقم (18) ادناه.

جدول رقم (18)

معاملات الارتباط بين درجة التغير ومواصفات الأفراد

المتغيرات	المؤهلات	الخبرات	التدريب	المواصفات
1- درجة التغير	*0.25	*0.04	0.04	0.15
2- المؤهلات العلمية	_	*0.27	*0.25	*0.60
3- الخبرات العملية	_	_	0.20	*0.81
4- التدريب	_	_	_	*0.64
5- مواصفات الأفراد	_	_	_	_

*** مستوى الثقة (5%)**

المصدر: نتائج الحاسبة الإلكترونية.

جدول رقم (17)

ترتيب وحدات العمل حسب درجة التغير ومواصفات الأفراد

المصدر:

اسم الوحدة والرمز		المتغير التكنولوجي			متغيرات مواصفات الأفراد											
		درجة التغير			المؤهلات العلمية			الخبرات العملية			التدريب			المواصفات		
الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
وحدة الجراحة الثالثة	أ	21.2	61	6.0	7.6	76	6.0	11.6	77	3.0	12.1	81	**2.0**	31.3	78	1.5
وحدة الجراحة التقويمية	ب	20.6	59	8.5	8.7	87	1.0	14.3	95	1.0	7.0	47	**13.0**	30.0	75	2.5
وحدة الطب الأولى	ج	22.0	63	4.5	7.2	72	7.0	8.4	56	12.5	11.4	75	**6.5**	27.0	67.5	9.0
وحدة الطب الرابعة	د	25.0	71	1.0	7.8	78	4.5	13.0	87	2.0	9.2	61	**12.0**	30.0	75	2.5
وحدة النسائية الأولى	هـ	21.0	60	7.0	8.0	80	3.0	10.8	72	4.0	12.2	81	**2.0**	31.0	78	1.5
وحدة النسائية الثالثة	و	23.4	67	2.0	8.3	83	2.0	10.0	67	9.0	11.4	75	**6.5**	29.7	74	5.0
مختبر الهيماثولوجي	ز	20.6	59	8.5	7.8	78	4.5	10.4	69	7.5	10.7	71	**9.0**	28.9	72	6.0
مختبر الكيمياء الحياتية	س	19.9	57	10.5	6.7	67	8.0	10.6	71	5.0	11.4	75	**6.5**	28.7	71.8	7.0
مختبر البكتريولوجي	ص	18.2	52	12.0	6.5	65	9.5	10.3	69	7.5	10.1	67	**10.0**	26.9	67	11.0
وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	23.2	66	3.0	5.8	58	12.0	9.8	65	10.0	11.5	77	**4.0**	27.1	68	8.0
وحدة الهندسة الكهربائية	ك	22.0	63	4.5	6.4	64	11.0	8.4	56	12.5	12.1	81	**2.0**	26.9	67	11.0
مديرية التغذية	ع	17.3	49	13.0	5.2	52	13.0	10.5	70	6.0	11.2	75	**6.5**	26.9	67	11.0
مديرية الحسابات	م	20.0	57	10.5	6.5	65	9.5	9.2	61	11.0	9.9	66	**11.0**	25.6	64	13.0

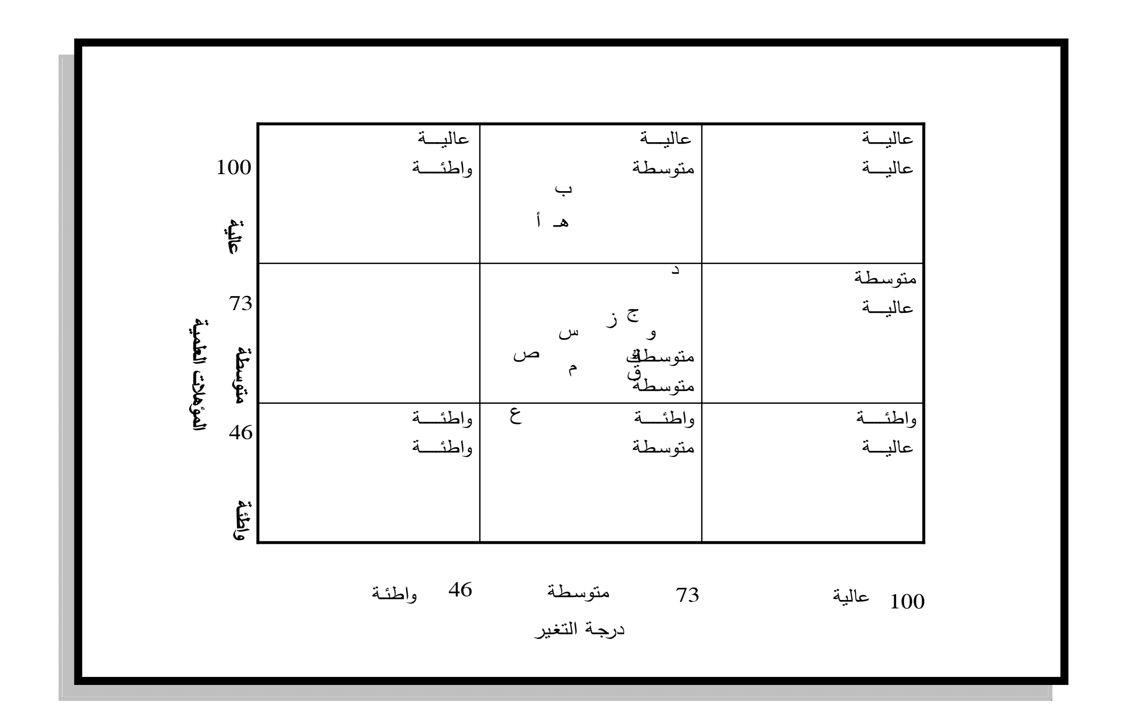
استمارات الاستبيان

يلاحظ من الجدول رقم (18) أعلاه أن العلاقة بين درجة التغير وبين متغيرات الأفراد كانت أفضل من تلك التي حققها المتغير التكنولوجي (درجة الصعوبة)، التي كانت سلبية وضعيفة، في حين إن العلاقات الحالية جيدة عموماً إضافة إلى كونها إيجابية. عليه فإن هذه العلاقات تتماشى مع فرضية البحث، وهذا لا بد أن ينعكس على درجة التوافق بين "التكنولوجيا" ومواصفات الأفراد.

ويبين الشكل رقم (13) نسبة تحقق الفرضية على مستوى العلاقة بين درجة التغير والمؤهلات العلمية، حيث بلغت (69%) وذلك بأن وقعت أغلب وحدات العمل والبالغة (9) وحدات في المربع الخامس (أي الصنف الخامس أصناف تكنولوجيا العمل) الذي تتوافق فيه مؤهلات الأفراد مع درجة التغير في العمل. وبذلك فإن هذا المتغير التكنولوجي قد حقق درجة توافق (تكيف) أعلى مما حققه المتغير التكنولوجي (درجة الصعوبة) على مستوى العلاقة مع المؤهلات.

شكل رقم (13)

موقع وحدات العمل على محوري درجة التغير والمؤهلات العلمية

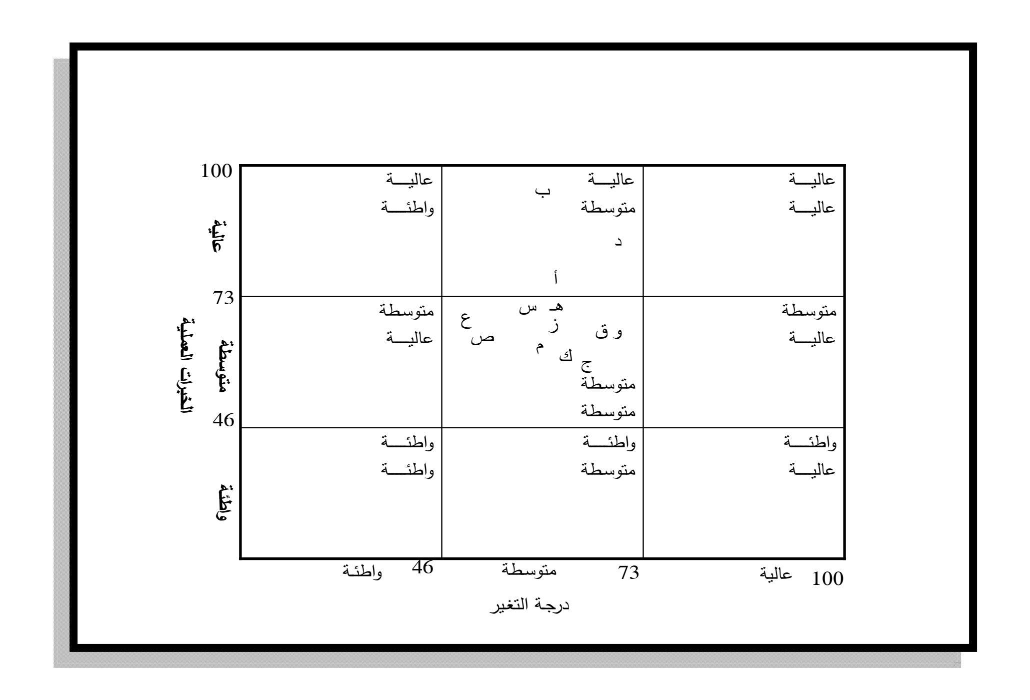


أما على مستوى العلاقة بين درجة التغير والخبرات العملية للأفراد، فالجدول رقم (17) فد تضمن ترتيب وحدات العمل على سلم الخبرات العملية، حيث حصلت وحدة الجراحة التقويمية على المرتبة الأولى، والوحدتان: الطب الأولى، الهندسة الكهربائية حصلتا على المرتبة الأخيرة في سلم الخبرات. ولغرض إيضاح تلك النتائج نذهب إلى الشكل (14) والذي يبين موقع وحدات العمل على محوري درجة التغير والخبرات، حيث أسفرت

العلاقة بينهما إلى نسبة تحقق بلغت (77%)، وتلك النسبة هي أعلى مما تحقق على مستوى العلاقة بين درجة الصعوبة والخبرات والتي بلغت (62%).

شكل رقم (14)

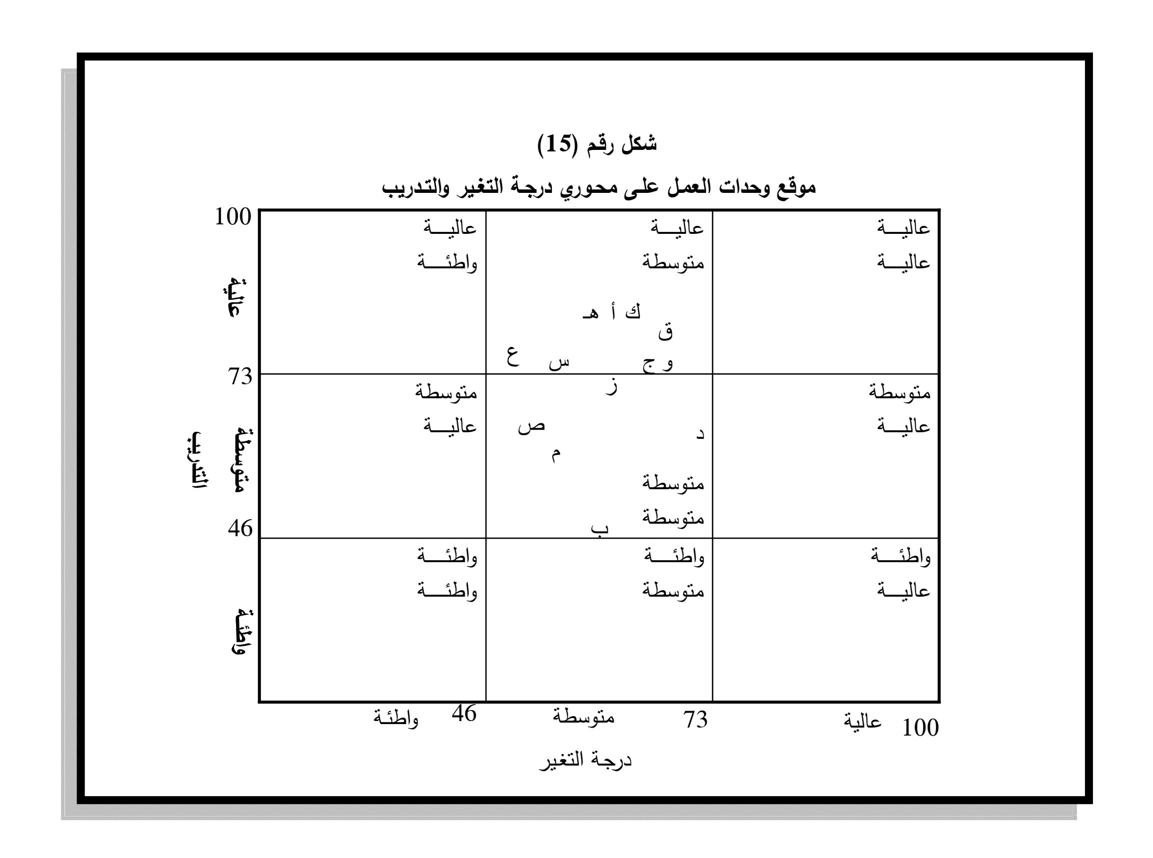
موقع وحدات العمل على محوري درجة التغير والخبرات العملية



الآن سنقوم بالتعرف على اختبار العلاقة بين التغير في العمل والتدريب، ولغرض التوصل إلى ذلك فقد تم ترجمة النتائج في الجدول رقم (17) في الشكل رقم (15) ادناه.

شكل رقم (15)

موقع وحدات العمل على محوري درجة التغير والتدريب



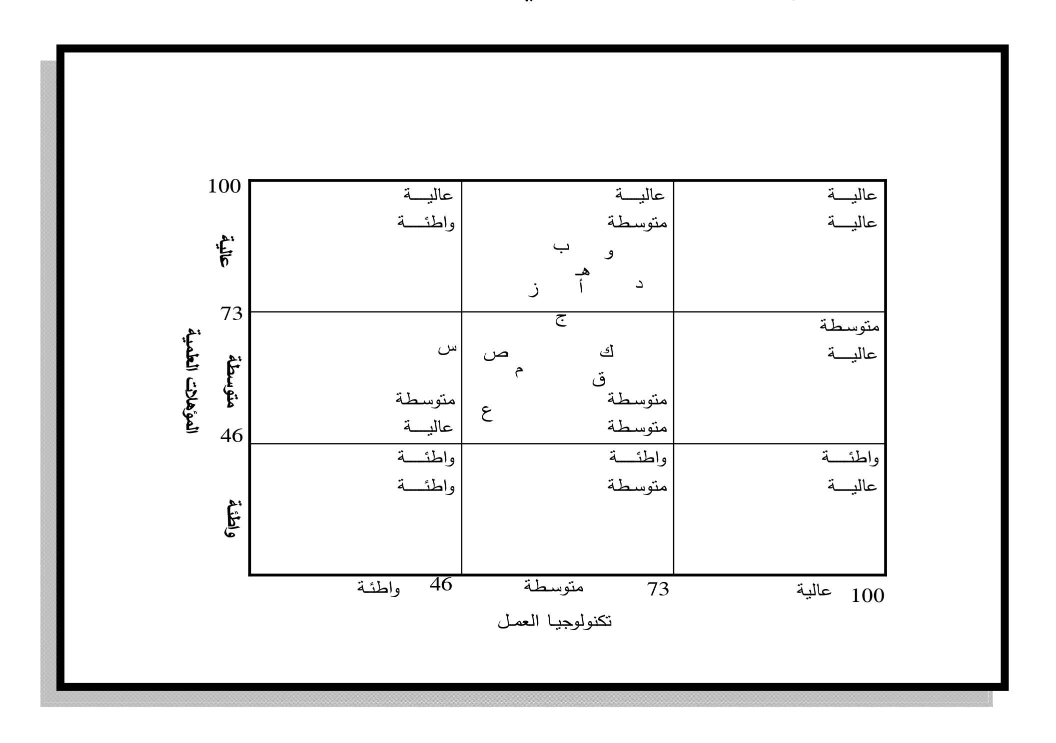
يتبين من الشكل اعلاه إن نسبة التحقق تبلغ (39%)، وهي مساوية لما تحقق مع المتغير (درجة الصعوبة). وبذلك يكون متوسط نسبة التحقق للمتغيرات الثلاث (المؤهلات، الخبرات، والتدريب) بعلاقتها مع درجة التغير هو (62%).

ثالثاً: العلاقة بين تكنولوجيا العمل ومواصفات الأفراد:

لا بد من التعرف الآن على مدى ما تحققه عملية الدمج بين متغيري التكنولوجيا أعلاه من توافق مع متغيرات مواصفات الأفراد. ويظهر الجدول رقم (19) ترتيب الوحدات وفقاً لتكنولوجيا العمل ومواصفات الأفراد، حيث يلاحظ أن وحدة الطب الرابعة هي الأولى بهذا الخصوص، فهي ذات تكنولوجيا عمل بدرجة عالية من الصعوبة والتغير قياسا بالوحدات الأخرى، وكان مختبر الكيمياء الحياتية قد حصل على الترتيب الأخير في سلم تكنولوجيا العمل. هذا في حين أن ترتيب الوحدات بالنسبة للمتغيرات الخاصة بمواصفات الأفراد لم تأخذ نفس ترتيبها بالنسبة لتكنولوجيا العمل. وزيادة في التفسير والإيضاح يمكن الرجوع إلى الشكل رقم (16) ادناه. الذي يحدد موقع الوحدات على محوري تكنولوجيا العمل والمؤهلات العلمية.

شكل رقم (16)

موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل والمؤهلات العلمية



جدول رقم (19) ترتيب وحدات العمل حسب تكنولوجيا العمل ومواصفات الأفراد

اسم الوحدة والرمز		المتغير التكنولوجي			متغيرات مواصفات الأفراد											
		تكنولوجيا العمل			المؤهلات العلمية			الخبرات العملية			التدريب			المواصفات		
الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
الجراحة الثالثة	أ	39.9	57	6.5	7.6	76	6.0	11.6	77	3.0	12.1	81	**2.0**	31.3	78	1.5
الجراحة التقويمية	ب	39.3	56	8.0	8.7	87	1.0	14.3	95	1.0	7.0	47	**13.0**	30.0	75	2.5
الطب الأولى	ج	40.0	57	6.5	7.2	72	7.0	8.4	56	12.5	11.4	75	**6.5**	27.0	67.5	9.0
الطب الرابعة	د	45.8	65	1.0	7.8	78	4.5	13.0	87	2.0	9.2	61	**12.0**	30.0	75	2.5
النسائية الأولى	هـ	40.4	58	5.0	8.0	80	3.0	10.8	72	4.0	12.2	81	**2.0**	31.0	78	1.5
النسائية الثالثة	و	43.8	63	2.0	8.3	83	2.0	10.0	67	9.0	11.4	75	**6.5**	29.7	74	5.0
مختبر الهيماثولوجي	ز	37.8	54	9.5	7.8	78	4.5	10.4	69	7.5	10.7	71	**9.0**	28.9	72	6.0
مختبر الكيمياء الحياتية	س	31.6	45	13.0	6.7	67	8.0	10.6	71	5.0	11.4	75	**6.5**	28.7	71.8	7.0
مختبر البكتريولوجي	ص	35.7	51	11.0	6.5	65	9.5	10.3	69	7.5	10.1	67	**10.0**	26.9	67	11.0
الهندسة الميكانيكية	ق	42.7	61	3.0	5.8	58	12.0	9.8	65	10.0	11.5	77	**4.0**	27.1	68	8.0
الهندسة الكهربائية	ك	42.5	60.7	4.0	6.4	64	11.0	8.4	56	12.5	12.1	81	**2.0**	26.9	67	11.0
مديرية التغذية	ع	32.7	47	12.0	5.2	52	13.0	10.5	70	6.0	11.2	75	**6.5**	26.9	67	11.0
مديرية الحسابات	م	37.4	54	9.5	6.5	65	9.5	9.2	61	11.0	9.9	66	**11.0**	25.6	64	13.0

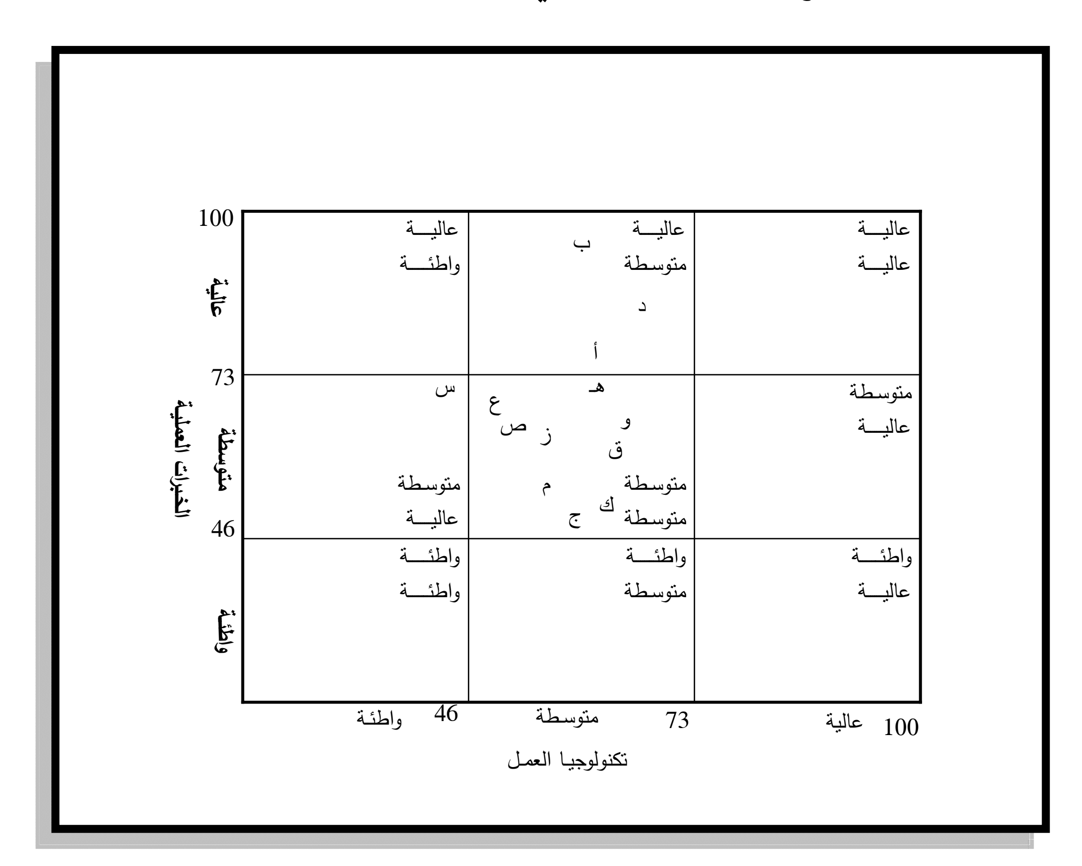
المصدر: استمارات الاستبيان

حيث يتبين من الشكل (16) اعلاه أن الوحدات (ج، ص، ك، ع، م) هـي التـي حققـت فرضية البحث وذلك من خلال التوافق بـين المـؤهلات العلميـة ودرجـة الصـعوبة والتغـير في العمل. وبذلك تكون نسبة التحقق تساوي (46%).

أما بالنسبة لتحديد موقع الوحدات على محوري تكنولوجيا العمل والخبرات العمليـة، فهي واضحة في الشكل رقم (17)، حيث بلغت نسبة التحقق لفرضـية البحـث (69%). أي أن الخـبرات العمليـة للوحـدات، التـي خضـعت للدراسـة، (ج، هــ و، ز، ص، ق، ك، ع، م) قـد تكيفت مع تكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة والتغير).

شكل رقم (17)

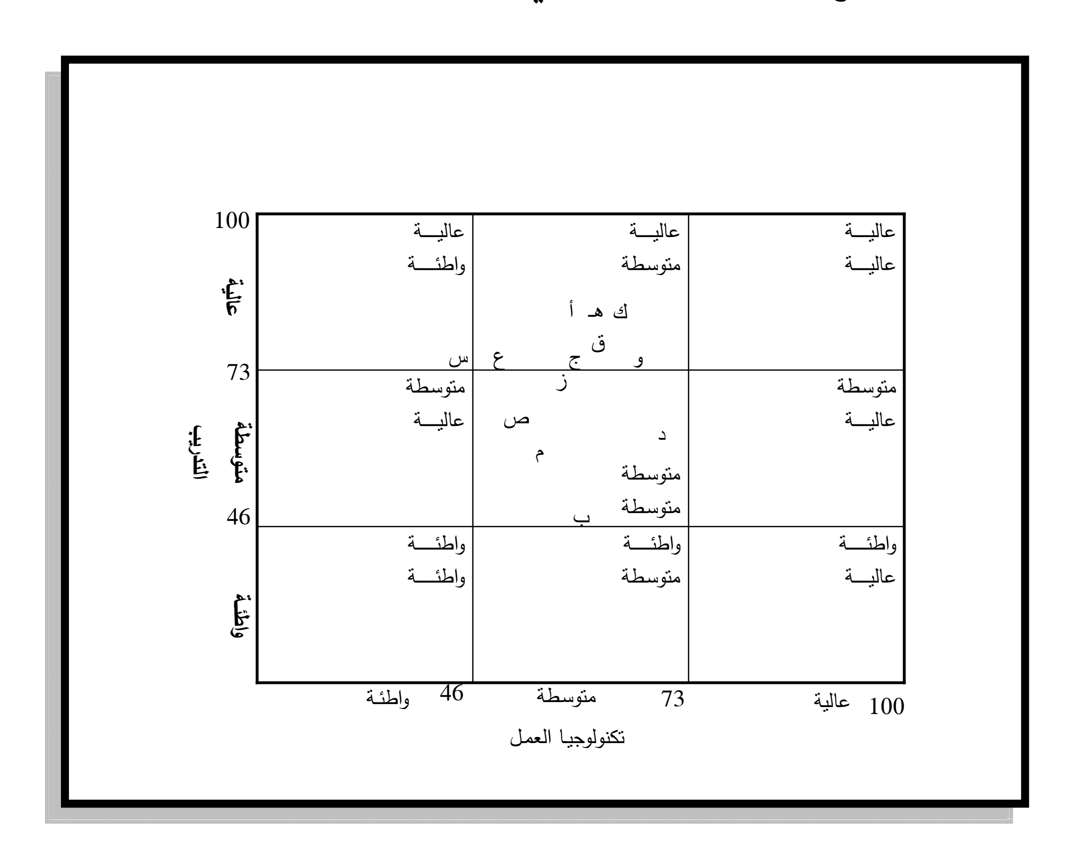
موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل والخبرات العملية



أما موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة والتغير في العمل والتدريب، فقد خصص لذلك الشكل رقم (18). حيث أن الوحدات (ب، د، ز، ص، م) هي فقط التي حققت فرضية البحث، وقد بلغت نسبة التحقق بذلك (39%). وعند احتساب متوسط نسبة التحقق يلاحظ أنها تساوي (51%).

شكل رقم (18)

موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل والتدريب



ولغرض تسهيل عملية الاطلاع على النتائج التي تم التوصل إليها، وكذلك التعرف على أي المتغيرات التكنولوجية الثلاث، التي تمت مناقشتها واختبارها في أعلاه، يحقق فرضية البحث، فقد تم تجميع تلك النتائج في الجدول رقم (20) الذي يتبين منه أن المتغير التكنولوجي (درجة التغير) قد أسفر عن أعلى نسبة تحقق لفرضية البحث.

جدول رقم (20)

خلاصة نتائج المبحث الثاني التي تمثل نسب تحقق فرضية البحث

	مواصفات الأفراد / التكنولوجيا	1 المؤهلات العلمية (%)	2 الخبرات العملية (%)	3 الحاجة للتدريب (%)	4 مواصفات الأفراد (%)
1	درجة الصعوبة	38	62	39	46
2	درجة التغير	69	77	39	62
3	تكنولوجيا العمل	46	69	39	51

الفصل الرابع

العلاقة بين تكنولوجيا العمل

والهيكل التنظيمي

المبحث الأول: العلاقة بين تكنولوجيا العمل ودرجة اللامركزية

المبحث الثاني: العلاقة بين تكنولوجيا العمل وحجم وحدة العمل.

الفصل الرابع

العلاقة بين تكنولوجيا العمل والهيكل التنظيمي

أغلب الدراسات الميدانية في مجال قياس آثر "التكنولوجيا" في مكونات المنظمة، قد صبت جل اهتمامها على دراسة العلاقة بين "التكنولوجيا" والهيكل التنظيمي بشكل أساس، ولكن الاختلافات بين تلك الدراسات تبرز في اختيارها لعناصر الهيكل التنظيمي التي تخضع للبحث والتحليل. والجدول رقم (2) في المبحث الثالث من الفصل الأول خير شاهد على ذلك.

في هذا الفصل سيتم عرض النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال تحليل استمارات الاستبيان والتي تتعلق بالانعكاسات التي تفرزها "تكنولوجيا العمل" على الهيكل التنظيمي لمدينة الطب، وسيكون ذلك ضمن المباحث التالية:

المبحث الأول: العلاقة بين تكنولوجيا العمل ودرجة اللامركزية.

المبحث الثاني: العلاقة بين تكنولوجيا العمل وحجم الوحدة.

المبحث الأول

العلاقة بين تكنولوجيا العمل ودرجة اللامركزية

عرّفت اللامركزية في علم الإدارة من خلال تعريف المركزية، حيث أنها (أي اللامركزية) تمثل الاتجاه المعاكس للمركزية. والمركزية تعني "عملية اتخاذ أغلب لقرارات المهمة من قبل فرد واحد أو مجموعة صغيرة من الأفراد في قمة الهرم الإداري " (Desseler, 1976: 106)

ويرى كونتز واودونيل (Koontz and O'Donnell, 19 : 196-198) بأن اللامركزية تعبير نسبي عن المكان والمستوى الذي تتخذ فيه القرارات في المنظمة. أما بيج وهننكز (Pugh and Hinings, 1967: 3) فقد عرفا المركزية "بأنها موضوع الصلاحية لاتخاذ القرارات المؤثرة في المنظمة" ويذكر دسلر (Desseler, 1976) في دراسته للامركزية في شركة جنرال موتورز أنه قد وجد أنها (أي اللامركزية) دافعاً لتسريع إنجاز الأعمال، وإلى قرارات ذات استجابة أكبر للمواقف، وتؤدي إلى تطوير إداري أفضل، كما أنها تزيد في دافعية قسم من المدراء في العمل.

وعليه يمكن القول بأنه كلما اتخذت قرارات أكثر في المستويات الدنيا، وفي الأقسام، الشعب الأبعد عن مركز المنظمة كلما كانت الإدارة لا مركزية. إذن فاللامركزية ترتبط بعملية تفويض (تخويل) السلطة (الصلاحية)، وتقسيم العمل. وبمعنى آخر فهي تعني المشاركة في عملية اتخاذ القرار.

وسيناقش المبحث الحالي العلاقة بين "تكنولوجيا العمل" (درجة الصعوبة والتغير)، ودرجة اللامركزية، والتي سيعبر عنها بالمتغيرات التالية:

- تخويل الصلاحية.
- الرقابة عن طريق المشرف.
- الرقابة باستخدام القواعد.
- المشاركة في اتخاذ القرار.

وبالمقابل، فإن الدراسات التي تم الاطلاع عليها قد تركزت على احد، أو بعض المتغيرات أعلاه. ومن الدراسات التي اهتمت بقياس أثر "التكنولوجيا" في درجة اللامركزية ما يأتي:

أ- دراسة هيج وأيكن (Hage and Aiken, 1969: 370-71):

وقد عبرت هذه الدراسة عن درجة اللامركزية من خلال أثنين من المتغيرات، وهما:

1- درجة المشاركة في القرارات التنظيمية، حيث وجدت أن العلاقة بينهما وبين "التكنولوجيا" (درجة الروتينية) كانت (0.72-).

2- درجة هرمية الصلاحية في قرارات العمل، إذ وجد بأن معامل الارتباط بينهما وبين "التكنولوجيا" آنفة الذكر، كانت (.02-).

واستندت الدراسة المذكورة على الفرضية التي تقول "أن المنظمات ذات الدرجة العالية من الرتابة (الروتينية) في العمل، تميل إلى المركزية في السلطة التنظيمية.

ب- دراسة هربينيك (Hrebiniak, 1974: 404):

الدراسة المذكورة قاست درجة اللامركزية عن طريق ثلاثة متغيرات أساسية هي:

1- المشاركة.

2- الدقة في الإشراف.

3- استخدام القواعد في الرقابة.

ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة المذكورة على نطاق العلاقة بين المتغيرات التكنولوجية، ومتغيرات درجة اللامركزية أعلاه كماهو موضح في الجدول رقم (21).

جدول رقم (21)

معاملات الارتباط التي توصلت لها دراسة هربينيك (Herbiniak)

	متغيرات درجة اللامركزية / المتغيرات التكنولوجية	1 المشاركة	2 دقة الإشراف	3 استخدام القواعد
1	المستوى التكنولوجي	0.26	0.17 -	0.07 -
2	قدرة التنبؤ بالواجب	0.08 -	0.04	0.03
3	قدرة إدارة الواجب	0.17 -	0.04	0.01
4	اعتمادية الواجب	0.05	0.21-	0.14

المصدر: هربينيك (Hrebiniak, 1974 :404)

أمـا فرضـية البحـث الحـالي في أول علاقـة بـين "التكنولوجيـا" المسـتخدمة، والهيكـل التنظيمية فإنها تقول "تتطلب الوحدات ذات تكنولوجيا العمل الصعبة والمتغيرة درجة عالية من اللامركزية"، وذلك من خلال:

1- زيادة تخويل الصلاحيات.

2- انحسار دور المشرف (الرئيس المباشر).

3- زيادة مشاركة الأفراد ضمن الوحدة في اتخاذ القرار.

ولغرض التأكد من مدى تحقق فرضية البحث، إضافة لعرض النتائج التي تـم التوصـل إليها بشكل واضح ودقيق، فقد تم تخصيص ثلاثة فقرات لذلك الغرض، وكما في ادناه:

أولاً: العلاقة بين درجة صعوبة العمل ودرجة اللامركزية:

يبـين الجـدول رقـم (22) ادنـاه معـاملات الارتبـاط بـين درجـة الصـعوبة في العمـل والمتغيرات الخاصة بدرجة اللامركزية: زيادة تخويل الصلاحيات. انحسار دور المشرف (الرئيس المباشر). زيادة مشاركة الأفراد ضمن الوحدة في اتخاذ القرار. وكـذلك معـاملات الارتبـاط بـين متغيرات درجة اللامركزية نفسها.

جدول رقم (22)

معاملات الارتباط بين درجة الصعوبة ودرجة اللامركزية

	المتغيرات	2	3	4	5	6
1	درجة الصعوبة	-0.34	0.19	0.34*	-0.06	0.16
2	تخويل الصلاحية	_	-0.21	-0.27	0.30*	0.20
3	رقابة المشرف	_	_	0.56*	-0.26	0.49*
4	استخدام القواعد	_	_	_	-0.18	0.36*
5	المشاركة	_	_	_	_	0.25*
6	درجة اللامركزية	_	_	_	_	_

***مستوى ثقة (5%)**

المصدر: نتائج الحاسبة الإلكترونية.

يظهر من الجدول السابق أن العلاقة بين درجة الصعوبة واستخدام القواعد في الرقابة كانت مقبولة بمستوى ثقة (5%)، وبالرغم من ذلك فإن النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية أفضل عند مقارنتها بالنتائج التي توصلت إليها دراسة هربينيك (Hrebiniak) المذكورة في الجدول رقم (21) السابق ذكره.

وعلى نطاق التحقق من صحة فرضية البحث فقد تم وضع الجدول رقم (23) الذي يظهر ترتيب وحدات العمل استناداً لدرجة الصعوبة في العمل ودرجة اللامركزية. ويبدو فيه أن وحدة الطب الرابعة (د) تحتل المرتبة الأولى في صعوبة العمل، في حين أنها احتلت المرتبة السادسة على سلم اللامركزية،

أما مديرية التغذية (ع) التي احتلت المرتبة الأخيرة في صعوبة العمل، فإنها تحتل المرتبة التاسعة بالنسبة لدرجة اللامركزية.

وتسهيلا لمهمة القارئ في التعرف على النتائج (التناسب بين صعوبة العمل ودرجة اللامركزية)، فقد قام الباحث بأعداد الشكل رقم (19) الذي يظهر موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة في العمل واللامركزية.

جدول رقم (23)

ترتيب وحدات العمل استناداً لدرجة الصعوبة ومتغيرات درجة اللامركزية

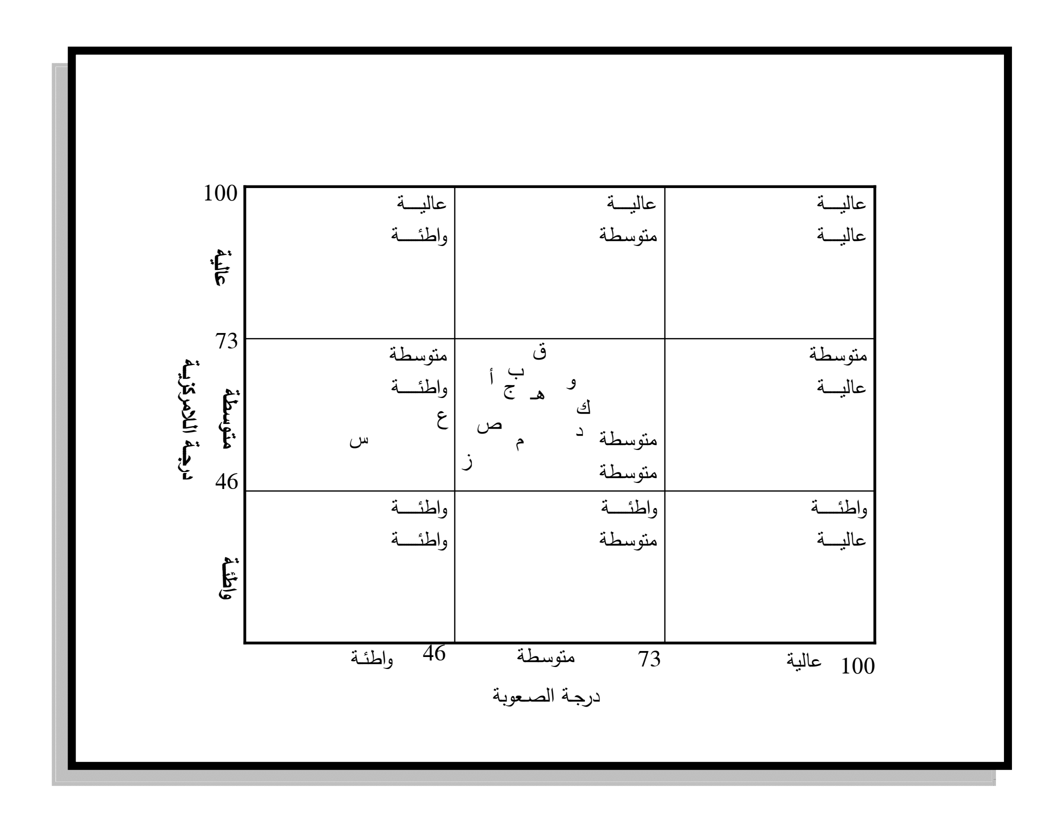
اسم الوحدة والرمز		التغير التكنولوجي			متغيرات درجة اللامركزية														
		درجة الصعوبة			تخويل الصلاحية			رقابة المشرف			استخدام القواعد			المشاركة			درجة اللامركزية		
الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
الجراحة الثالثة	أ	18.7	53	6.5	10.6	71	9	8.3	42	11.0	8.9	45	10.0	13.6	68	5.5	41.4	55	12.0
الجراحة التقويمية	ب	18.7	53	6.5	12.7	85	2.5	11.7	59	5.0	10.3	52	7.0	14.0	70	4.0	48.7	65	2.5
الطب الأولى	ج	18.0	51	8.0	12.1	81	5.0	9.4	47	9.0	10.3	52	7.0	16.5	83	1.0	48.3	64	4.0
الطب الرابعة	د	20.8	59	1.0	9.8	65	11.0	13.2	66	3.0	9.2	46	9.0	15.4	77	2.0	47.6	63	5.0
النسائية الأولى	هـ	19.4	55	5.0	7.8	52	13.0	15.0	75	2.0	14.6	73	1.0	9.4	47	13.0	46.8	62	6.5
النسائية الثالثة	و	20.4	58	3.0	8.4	56	12.0	15.3	77	1.0	13.1	66	2.0	12.7	64	7.5	49.5	66	1.0
مختبر الهيماثولوجي	ز	17.2	49	11.0	11.2	75	6.0	7.9	40	13.0	7.4	37	13.0	10.4	52	12.0	36.9	49	13.0
مختبر الكيمياء الحياتية	س	11.7	33	13.0	11.9	73	7.0	11.6	58	6.0	7.9	40	12.0	12.0	60	10.0	43.4	58	9.5
مختبر البكتريولوجي	ص	17.5	50	9.0	10.3	69	10.0	9.7	49	8.0	11.1	56	3.0	11.1	56	11.0	42.2	56	11.0
الهندسة الميكانيكية	ق	19.5	56	4.0	14.1	94	1.0	8.8	44	10.0	10.3	52	7.0	13.6	68	5.5	46.8	62	6.5
الهندسة الكهربائية	ك	20.5	58.6	2.0	10.8	72	8.0	10.8	54	7.0	11.0	55	4.0	12.3	62	9.0	44.9	60	8.0
مديرية التغذية	ع	15.4	44	12.0	12.7	85	2.5	9.1	41	12.0	8.3	42	11.0	14.4	72	3.0	43.5	58	9.5
مديرية الحسابات	م	17.4	49.7	10.0	12.3	82	4.0	13.0	65	4.0	10.7	54	5.0	12.7	64	7.5	48.7	65	2.5

المصدر: استمارات الاستبيان

شكل رقم (19)

موقع وحدات العمل على محوري درجة صعوبة العمل

ودرجة اللامركزية



واستناداً لفرضية البحث في هذا الجانب، فأن درجة اللامركزية لابد أن تكـون متناسـبة مع درجة الصعوبة في العمل ضمن الوحـدات التـي خضـعت للدراسـة، حيـث أنـه إذا زادت درجة الصعوبة زادت بما يتناسب معها درجة اللامركزية، والعكس من ذلك صحيح.

يبدو من الشكل رقم (19) أعلاه، إن أغلب وحدات العمل التي تتسم بدرجة متوسطة من صعوبة العمل كانت ذات درجة متوسطة على سلم

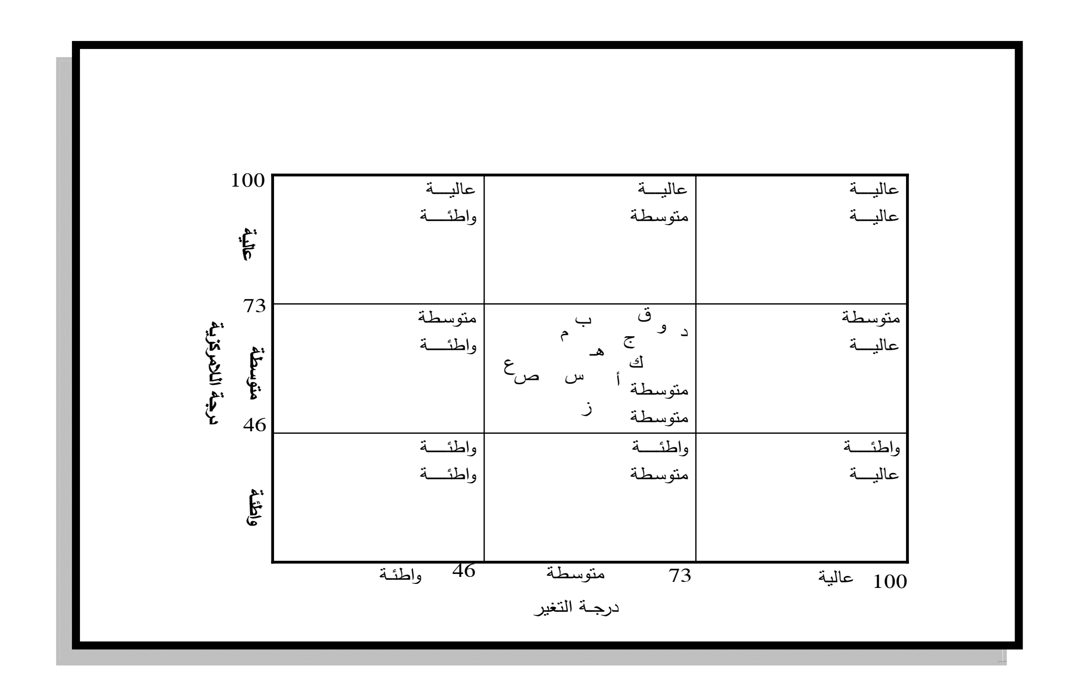
اللامركزية، باستثناء مختبر الكيمياء الحياتية (س)، ومديرية شؤون التغذية (ع) حيث كانا يتمتعان بدرجة متوسطة من اللامركزية بالرغم من سهولة العمل فيهما. عليه فإن نسبة تحقق فرضية البحث بلغت (85%).

ثانياً: العلاقة بين درجة تغير العمل ودرجة اللامركزية:

لقد حقق المتغير التكنولوجي أي "درجة التغير" أعلى نسبة توافق مع المتغيرات الخاصة بمواصفات الأفراد (المؤهلات، والخبرات، والتدريب)، وتؤكد ذلك النتائج المذكورة في الجدول رقم (20) المذكور في المبحث الثاني من الفصل السابق. وانطلاقا من فرضية البحث، فإن الزيادة في تغير العمل تؤدي بالنتيجة إلى الزيادة في تخويل الصلاحية، وانحسار دور المشرف، وتقليص استخدام القواعد، ومن ثم زيادة في المشاركة في اتخاذ القرار، وبمعنى آخر فإن وحدة العمل ذات العمل المتغير تسعى إلى تحقيق قدر مناسب من اللامركزية يتناسب مع درجة التغير. وللتأكد من ذلك فقد تم وضع الجدول رقم (24) حيث تظهر فيه أن وحدة الطب الرابعة (د) قد احتلت المرتبة الأولى في درجة تغير العمل، في حين احتلت المرتبة السادسة بدرجة اللامركزية. أما مديرية التغذية التي احتلت المرتبة الأخيرة على سلم تغير العمل، فقد كانت في المرتبة التاسعة على سلم اللامركزية. والشكل رقم (20) يظهر تلك النتائج.

شكل رقم (20)

موقع وحدات العمل على محوري درجة التغير واللامركزية



جدول رقم (24)

ترتيب وحدات العمل استناداً لدرجة التغير في العمل ومتغيرات درجة اللامركزية

اسم الوحدة والرمز		التغير التكنولوجي			متغيرات درجة اللامركزية														
		درجة التغير			تخويل الصلاحية			رقابة المشرف			استخدام القواعد			المشاركة			درجة اللامركزية		
الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
الجراحة الثالثة	أ	21.2	61	6.0	10.6	71	9	8.3	42	11.0	8.9	45	10.0	13.6	68	5.5	41.4	55	12.0
الجراحة التقويمية	ب	20.6	59	8.5	12.7	85	2.5	11.7	59	5.0	10.3	52	7.0	14.0	70	4.0	48.7	65	2.5
الطب الأولى	ج	22.0	63	4.5	12.1	81	5.0	9.4	47	9.0	10.3	52	7.0	16.5	83	1.0	48.3	64	4.0
الطب الرابعة	د	25.0	71	1.0	9.8	65	11.0	13.2	66	3.0	9.2	46	9.0	15.4	77	2.0	47.6	63	5.0
النسائية الأولى	هـ	21.0	60	7.0	7.8	52	13.0	15.0	75	2.0	14.6	73	1.0	9.4	47	13.0	46.8	62	6.5
النسائية الثالثة	و	23.4	67	2.0	8.4	56	12.0	15.3	77	1.0	13.1	66	2.0	12.7	64	7.5	49.5	66	1.0
مختبر الهيماثولوجي	ز	20.6	59	8.5	11.2	75	6.0	7.9	40	13.0	7.4	37	13.0	10.4	52	12.0	36.9	49	13.0
مختبر الكيمياء الحياتية	س	19.9	57	10.5	11.9	73	7.0	11.6	58	6.0	7.9	40	12.0	12.0	60	10.0	43.4	58	9.5
مختبر البكتوبولوجي	ص	18.2	52	12.0	10.3	69	10.0	9.7	49	8.0	11.1	56	3.0	11.1	56	11.0	42.2	56	11.0
الهندسة الميكانيكية	ق	23.2	66	3.0	14.1	94	1.0	8.8	44	10.0	10.3	52	7.0	13.6	68	5.5	46.8	62	6.5
الهندسة الكهربائية	ك	22.0	63	4.5	10.8	72	8.0	10.8	54	7.0	11.0	55	4.0	12.3	62	9.0	44.9	60	8.0
مديرية التغذية	ع	17.3	49	13.0	12.7	85	2.5	9.1	41	12.0	8.3	42	11.0	14.4	72	3.0	43.5	58	9.5
مديرية الحسابات	م	20.0	57	10.5	12.3	82	4.0	13.0	65	4.0	10.7	54	5.0	12.7	64	7.5	48.7	65	2.5

المصدر: استمارات الاستبيان

من الشكل (20) اعلاه يمكن التعرف على أنه بالرغم من التفاوت في درجة التغير في العمل ودرجة اللامركزية بين وحدات العمل، فإن جميع الوحدات قد وقعت ضمن المربع الوسط، أي أن درجة اللامركزية تتناسب مع درجة التغير في العمل، وبذلك يمكن القول أن نسبة تحقق الفرضية في هذا المجال قد بلغت (100%) ولا بد من الإشارة إلى معاملات الارتباط بين درجة التغير (المتغير التكنولوجي)، ومتغيرات درجة اللامركزية، وان النتائج موضحة في الجدول رقم (25) ادناه.

جدول رقم (25)

معاملات الارتباط بين درجة التغير ودرجة اللامركزية

درجة اللامركزية / درجة التغير	1 تخويل الصلاحية	2 رقابة المشرف	3 رقابة القواعد	4 المشاركة	5 درجة اللامركزية
درجة التغير	0.06 -	0.12	0.13	*0.21	*0.26

* **درجة الثقة (5%)**

المصدر: نتائج الحاسبة الإلكترونية.

ويتبين من معاملات الارتباط أعلاه أن العلاقة بين درجة التغير وتخويل الصلاحية طفيفة وسالبة، ويعني ذلك أن تخويل الصلاحية غير متناسب مع درجة التغير في العمل. كما يلاحظ من الجدول المذكور بان العلاقة بين المتغير التكنولوجي (درجة التغير) وبين متغيرات درجة اللامركزية (رقابة المشرف، رقابة القواعد، المشاركة) كانت علاقة طردية إلا إنها ضعيفة، وكانت ذات

دلالة إحصائية بمستوى (5%) مع المشاركة فقط. في حين كانت العلاقة بين درجة التغير وبين درجة اللامركزية طردية وذات دلالة إحصائية، وهي مرتفعة نسبيا.

ثالثاً: العلاقة بين تكنولوجيا العمل ودرجة اللامركزية:

الزيادة في درجة الصعوبة والتغير في العمل (أي تكنولوجيا العمل)، تؤدي إلى زيادة اللامركزية، وهذا ما نصت عليه فرضية البحث الحالي، وقبل الدخول في استعراض ومناقشة ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، لابد من الإشارة إلى العلاقة بين تكنولوجيا العمل، ومتغيرات درجة اللامركزية والتي تمخضت عنها نتائج التحليل، وهي كما مثبتة في الجدول أدناه:

جدول رقم (26)

معاملات الارتباط بين تكنولوجيا العمل ومتغيرات درجة اللامركزية

متغيرات اللامركزية / المتغير تكنولوجي	1 تخويل الصلاحية	2 رقابة المشرف	3 رقابة القواعد	4 المشاركة	5 درجة اللامركزية
تكنولوجيا العمل	**- 0.23**	***0.12**	***0.25**	***0.08**	***0.27**

*** مستوى ثقة (5%)**

المصدر: نتائج الحاسبة الالكترونية.

واستكمالا لشرح وإيضاح النتائج، فقد تم وضع الجدول رقم (27) الذي يتضمن ترتيب وحدات العمل استناداً لتكنولوجيا العمل ومتغيرات

اللامركزية، ويبدو منه أن وحدة الطب الرابعة احتلت المرتبة الأولى على مستوى تكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة والتغير)، في حين أنها احتلت المرتبة الخامسة على مستوى درجة اللامركزية. أما مختبر الكيمياء الحياتية (س) الذي يحتل المرتبة الأخيرة على سلم "التكنولوجيا"، فنراه يحتل المرتبة التاسعة على سلم درجة اللامركزية. ولغرض التعرف على مدى التناسب بين اللامركزية والتكنولوجيا ضمن وحدات العمل، فقد تم وضع الشكل رقم (21)، والذي يظهر فيه أن أغلب الوحدات ما عدا مختبر الكيمياء الحياتية، قد وقعت ضمن الصنف الخامس من أصناف التكنولوجيا، عليه فإن نسبة تحقق الفرضية تبلغ بذلك (92%).

جدول رقم (27)

ترتيب وحدات العمل بموجب تكنولوجيا العمل ومتغيرات درجة اللامركزية

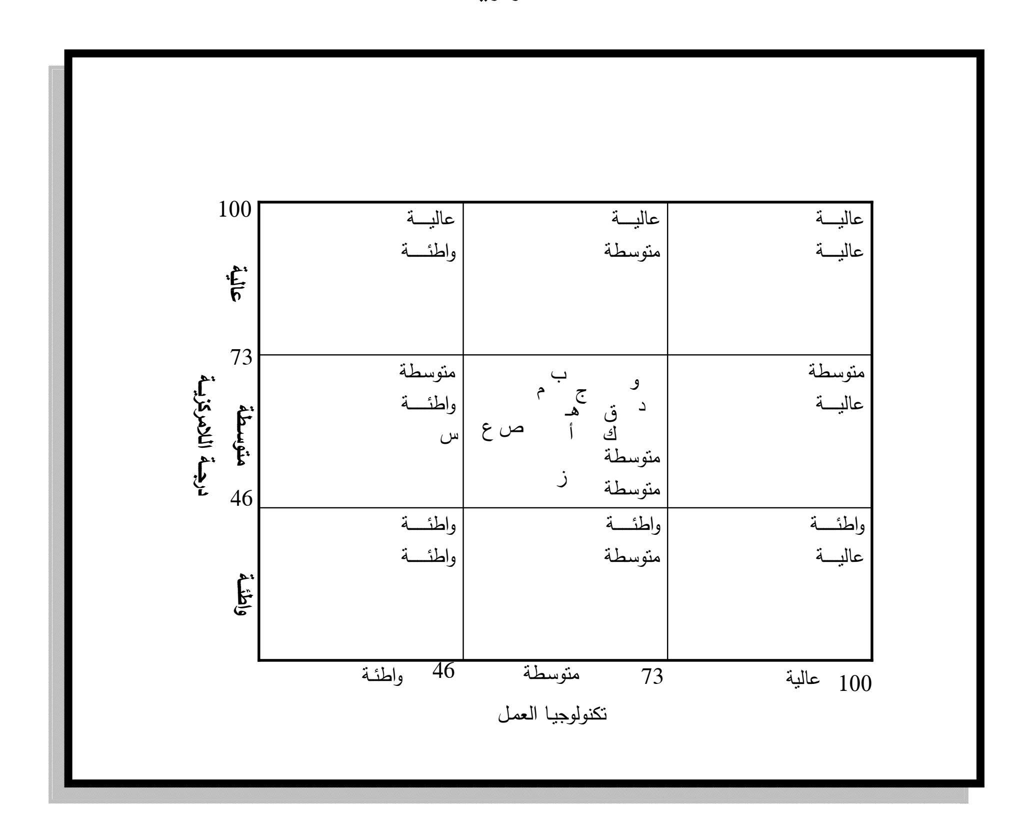
اسم الوحدة والرمز		التغير التكنولوجي			متغيرات درجة اللامركزية														
		درجة الصعوبة			تخويل الصلاحية			رقابة الصلاحية			استخدام القواعد			المشاركة			درجة اللامركزية		
الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
الجراحة الثالثة	أ	39.9	57	6.5	10.6	71	9	8.3	42	11.0	8.9	45	10.0	13.6	68	5.5	41.4	55	2.0
الجراحة التقويمية	ب	39.3	56	8.0	12.7	85	2.5	11.7	59	5.0	10.3	52	7.0	14.0	70	4.0	48.7	65	؟
الطب الأولى	ج	40.0	57	6.5	12.1	81	5.0	9.4	47	9.0	10.3	52	7.0	16.5	83	1.0	48.3	64	؟
الطب الرابعة	د	45.8	65	1.0	9.8	65	11.0	13.2	66	3.0	9.2	46	9.0	15.4	77	2.0	47.6	63	؟
النسائية الأولى	هـ	40.4	58	5.0	7.8	52	13.0	15.0	75	2.0	14.6	73	1.0	9.4	47	13.0	46.8	62	؟
النسائية الثالثة	و	43.8	63	2.0	8.4	56	12.0	15.3	77	1.0	13.1	66	2.0	12.7	64	7.5	49.5	66	؟
مختبر الهيماثولوجي	ز	37.8	54	9.5	11.2	75	6.0	7.9	40	13.0	7.4	37	13.0	10.4	52	12.0	36.9	49	؟
مختبر الكيمياء الحياتية	س	31.6	45	13.0	11.9	73	7.0	11.6	58	6.0	7.9	40	12.0	12.0	60	10.0	43.4	58	؟
مختبر البكتوبولوجي	ص	35.7	51	11.0	10.3	69	10.0	9.7	49	8.0	11.1	56	3.0	11.1	56	11.0	42.2	56	؟
الهندسة الميكانيكية	ق	42.7	61	3.0	14.1	94	1.0	8.8	44	10.0	10.3	52	7.0	13.6	68	5.5	46.8	62	؟
الهندسة الكهربائية	ك	42.5	60.7	4.0	10.8	72	8.0	10.8	54	7.0	11.0	55	4.0	12.3	62	9.0	44.9	60	؟
مديرية التغذية	ع	32.7	47	12.0	12.7	85	2.5	9.1	41	12.0	8.3	42	11.0	14.4	72	3.0	43.5	58	؟
مديرية الحسابات	م	37.4	54	9.5	12.3	82	4.0	13.0	65	4.0	10.7	54	5.0	12.7	64	7.5	48.7	65	؟

المصدر: استمارات الاستبيان

شكل رقم (21)

موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل ودرجة

اللامركزية



وتلخيصا لكل الجداول والأشكال السابقة، أو بالأحرى عرض لنتائج المبحث، ومن أجل إعطاء صورة واضحة ومبسطة للقارئ، لكي يقف من خلالها على نسب التحقق لفرضيات البحث على صعيد كل متغير من المتغيرات التكنولوجية (درجة الصعوبة، درجة التغير، تكنولوجيا العمل) فقد تم إعداد الجدول رقم (28) ادناه.

جدول رقم (28)

نسب التحقق للمتغيرات التكنولوجية

	متغيرات اللامركزية / المتغيرات التكنولوجية	1	2	3	4	5
		تخويل الصلاحية (%)	رقابة المشرف (%)	رقابة القواعد (%)	المشاركة (%)	درجة اللامركزية (%)
1	درجة الصعوبة	46	46	69	69	85
2	درجة التغير	46	54	54	84	100
3	تكنولوجيا العمل	46	46	54	77	92

استناداً لما تقدم من نتائج، يمكن الاستنتاج بأن المتغير التكنولوجي (درجة التغـير) هـو المتغير الذي حقق أعلى درجة من التناسب مع متغيرات اللامركزية، كما يمكن اعتبـاره المتغـير الذي يعزز فرضية البحث أكثر من المتغيرات التكنولوجية الأخرى.

المبحث الثاني

العلاقة بين تكنولوجيا العمل والحجم

كثيرة هي البحوث والدراسات التي اهتمت بالحجم، باعتباره المتغير المستقل، وبحثت في الآثار الناجمة عن الزيادة في الحجم على المكونات التنظيمية. وأن اهتمام الباحث بتلك الدراسات ناجم عن كونها قد درست من بين ما درسته هو العلاقة بين الحجم والتكنولوجيا ومن تلك الدراسات:

- **دراسة جايلد وما نسفيلد (Child and Mansfield, 1972: 369):**

التي اهتمت بدراسة العلاقة بين التكنولوجيا والحجم وعناصر الهيكل التنظيمي، واعتمدت في ذلك من خلال الإجابة على التساؤل "أيهما ذو علاقة وثيقة مع عناصر الهيكل التنظيمي، التكنولوجيا، أم الحجم؟". وقد وجدت أن علاقة الحجم بالعناصر الهيكلية أكبر منها في علاقة تلك العناصر بالتكنولوجيا.

- **دراسة كومستوك وسكوت (Comstock and scott, 1977: 197):**

واستندت الدراسة على فرضية تقول "كلما زاد حجم الوحدة التنظيمية:- يزداد التمييز في أدوار العاملين. تقليص في اللامركزية فيما يتعلق باتخاذ القرار ضمن الوحدة. وتقليص في مستوى المؤهلات لأفراد الوحدة. ومن النتائج التي توصلت لها الدراسة هي:

1. للحجم تأثير إيجابي على التمايز في أدوار العاملين.
2. للحجم تأثير إيجابي على التمايز في أدوار العاملين.
3. الزيادة في الحجم تؤدي إلى زيادة اللامركزية.

- **دراسة الدرج (Aldrich, 1972: 30):**

وجدت هذه الدراسة أن معامل الارتباط بين كل من الحجم والتكنولوجيا ضعيفة جداً، حيث بلغ (0.08).

الدراسات أعلاه، كما تم ذكره، اعتمدت الحجم كمتغير مستقل، في حين الدراسة الحالية اعتبرت الحجم متغير تابع (معتمد) يتأثر بتكنولوجيا العمل، واستناداً لذلك الفهم، فقد وضعت فرضية البحث بالشكل التالي:- تتطلب الوحدات ذات تكنولوجيا العمل الصعبة والمتغيرة:- زيادة في حجم الوحدة (عدد العاملين). تقليص نطاق الإشراف. تعقد شبكة الاتصال ضمن الوحدة، وفيما بين الوحدات. ومن أجل التعرف على ما توصلت إليه الدراسة الميدانية في مجال الفرضية أعلاه، فسيكون عرض النتائج للدراسة الحالية من خلال فقرات ثلاث هي كما في ادناه:

أولاً: العلاقة بين درجة الصعوبة والحجم:

سيتم ضمن هذه الفقرة مناقشة العلاقة بين التكنولوجيا وبين الحجم (المتمثل بعدد العاملين)، ونطاق الإشراف، وشبكة الاتصال (النازل، والصاعد، والأفقي)، والمتغيرات نطاق الإشراف، وشبكة الاتصال وضعت تحت عنوان الحجم، باعتبارهما يرتبطان بشكل وثيق بالحجم، كما أن للحجم تأثير عليها. وفي البداية لا بد من الوقوف على قوة العلاقة (معاملات الارتباط) بين درجة الصعوبة والمتغيرات الهيكلية، وهي كما مثبت في الجدول رقم (29).

جدول رقم (29)

معاملات الارتباط بين درجة الصعوبة والمتغيرات الهيكلية

	المتغيرات	2	3	4	5	6	7
1	درجة الصعوبة	0.11	- 0.05	- 0.31	0.06	- 0.17	- 0.11
2	الحجم	_	0.08	0.19	- 0.12	0.15	0.38*
3	نطاق الإشراف	_	_	0.03	0.75*	- 0.04	0.39*
4	الاتصال النازل	_	_	_	-0.08	0.25*	042*
5	الاتصال الصاعد	_	_	_	_	- 0.01	0.62*
6	الاتصال الأفقي	_	_	_	_	_	0.44*
7	شبكة الاتصال	_	_	_	_	_	_

***مستوى الثقة (5%)**

*** المصدر: نتائج الحاسبة الإلكترونية.**

ويبدو من الجدول أعلاه، أن العلاقة بين درجة الصعوبة والحجم كانت (0.11) وهي أعلى من العلاقة التي توصلت إليها دراسة الدرج (Aldrich) سابقة الذكر. أما على صعيد العلاقة بين درجة الصعوبة ونطاق الإشراف، فيجب أن تعكس فرضية البحث، حيث أن زيادة درجة الصعوبة في العمل يجب أن يرافقها تقليص في نطاق الإشراف. وبالفعل فإن معامل الارتباط يعكس ذلك، في حين أن العلاقة بين درجة الصعوبة وشبكة الاتصال فإنها لا تجسد فرضية البحث، حيث بدت العلاقة سلبية، مع العلم أن فرضية البحث تؤكد على تعقد شبكة الاتصال عند زيادة درجة صعوبة العمل.

ولغرض تعزيز النتائج المذكورة في أعلاه، من خلال تحليل استمارات الاستبيان، إضافة إلى إبراز مدى تحقيق وحدات العمل التي خضعت للدراسة لفرضية البحث، فقد قام الباحث بأعداد الجدول رقم (30)، الذي يظهر ترتيب وحدات العمل حسب درجة الصعوبة وكل من الحجم، ونطاق الإشراف، وشبكة الاتصال.

جدول رقم (30)

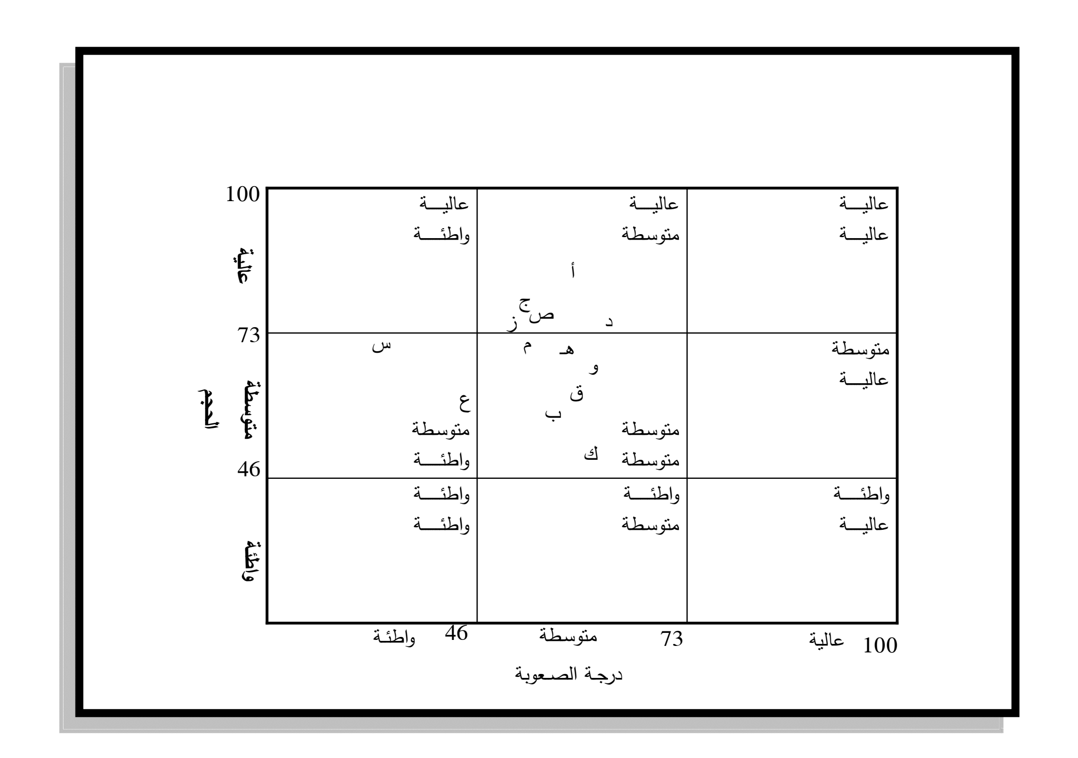
ترتيب وحدات العمل استناداً لدرجة الصعوبة في العمل ومتغيرات الحجم

اسم الوحدة والرمز		المتغير التكنولوجي			متغيرات درجة الرضا								
		درجة الصعوبة			الرضا			الروح المعنوية			درجة الرضا		
الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
الجراحة الثالثة	أ	18.7	53	6.5	12.1	81	1.0	4.3	86	1.0	32.2	81	3.0
الجراحة التقويمية	ب	18.7	53	6.5	9.0	60	13.0	1.3	26	13.0	36.7	92	1.0
الطب الأولى	ج	18.0	51	8.0	11.4	76	2.0	4.1	82	2.0	32.8	82	2.0
الطب الرابعة	د	20.8	59	1.0	11.4	76	5.0	3.2	64	5.0	30.2	76	5.0
النسائية الأولى	هـ	19.4	55	5.0	10.6	71	10.0	2.6	52	10.0	26.3	66	11.0
النسائية الثالثة	و	20.4	58	3.0	10.0	67	11.0	2.3	46	11.0	29.4	74	6.5
مختبر الهيماثولوجي	ز	17.2	49	11.0	11.1	74	3.0	3.6	72	3.0	25.0	63	12.0
مختبر الكيمياء الحياتية	س	11.7	33	13.0	10.3	69	4.0	3.3	66	4.0	29.3	73	8.0
مختبر البكتوبولوجي	ص	17.5	50	9.0	11.2	75	6.5	3.1	62	6.5	21.2	53	13.0
الهندسة الميكانيكية	ق	19.5	56	4.0	9.4	63	8.0	2.8	56	8.0	27.0	68	10.0
الهندسة الكهربائية	ك	20.5	58.6	2.0	9.1	61	65	3.1	62	6.5	27.4	69	9.0
مديرية التغذية	ع	15.4	44	12.0	8.9	59	12.0	2.2	44	12.0	32.1	80	4.0
مديرية الحسابات	م	17.4	49.7	10.0	10.8	72	9.0	2.7	54	9.0	29.4	74	6.5

ومن نظرة متمعنة في الجدول أعلاه، يمكن التعرف على أن وحـدات العمـل لم تجسـد فرضية البحث بالشكل المطلوب ولغرض التأكـد مـن ذلـك فالشـكل رقـم (22) يجسـد نتـائج الجدول فيما يخص العلاقة بين درجة الصعوبة والحجم، ويتبين منه أن نسبة الوحـدات التـي تعزز فرضية البحث كانت (46%) في حين أن نسبة الوحدات التي لا يتناسب الحجم فيها مع درجة الصعوبة تبلغ (54%).

شكل رقم (22)

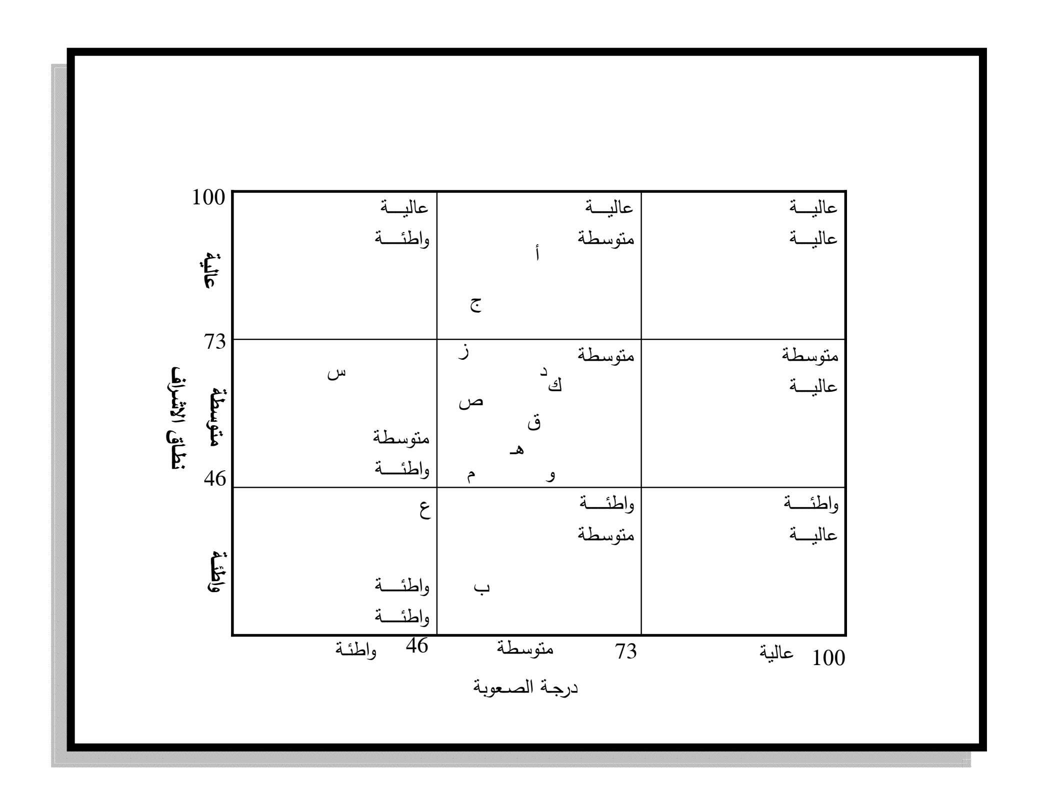
موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة والحجم



ويظهر الشكل رقم (23) موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة، ونطاق الإشراف. واستناداً لفرضية البحث فإن العلاقة بين درجة الصعوبة، ونطاق الإشراف يجب أن تكون عكسية، أي كلما زادت الصعوبة، قل نطاق الإشراف ، ويبدو أن نسبة الوحدات التي تجسد الفرضية أعلاه، قد بلغت (15%)، وتلك الوحدات هي وحدة الجراحة التقويمية (ب)، حيث يتم العمل فيها بدرجة متوسطة في الصعوبة، ونطاق الإشراف فيها واطئ. ومختبر الكيمياء الحياتية (س)، حيث العمل فيه بسيط، ونطاق الإشراف فيه متوسط.

شكل رقم (23)

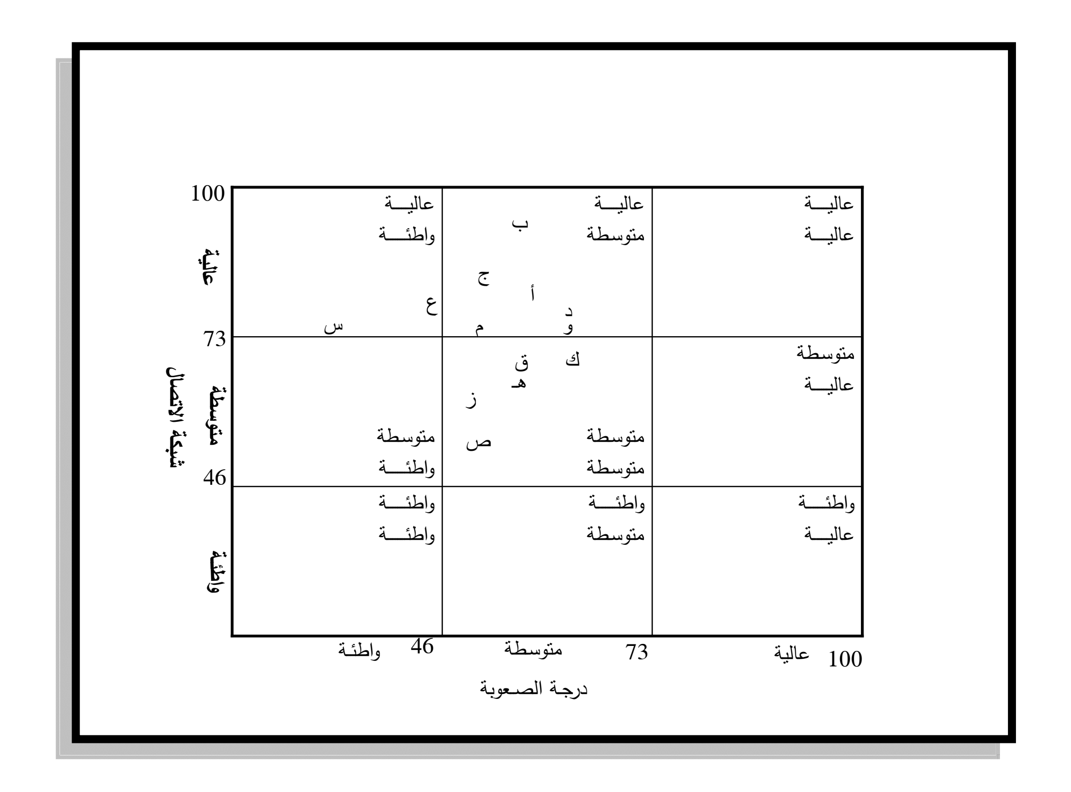
موقع حدات العمل على محوري درجة الصعوبة ونطاق الإشراف



أما على صعيد العلاقة بين درجة الصعوبة وشبكة الاتصال، فيجسدها الشكل رقم (24)، ويتبين من الشكل أن نسبة الوحدات التي تعزز فرضية البحث تبلغ (39%)، والتي تتناسب فيها شبكة الاتصال مع درجة الصعوبة في العمل.

شكل رقم (24)

موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة وشبكة الاتصال



ثانيا: العلاقة بين درجة التغير والحجم.

معاملات الارتباط بين المتغير التكنولوجي (درجة التغير) وبين المتغيرات الهيكلية موضحة في الجدول رقم (31) ادناه.

جدول رقم (31)

معاملات الارتباط بين درجة التغير والمتغيرات الهيكلية

المتغيرات الهيكلية	1	2	3	4	5	6
المتغير التكنولوجي	الحجم	نطاق الإشراف	الاتصال النازل	الاتصال الصاعد	الاتصال الأفقي	شبكة الاتصال
درجة التغير	0.13	0.16	- 0.08	0.13	0.10	0.15

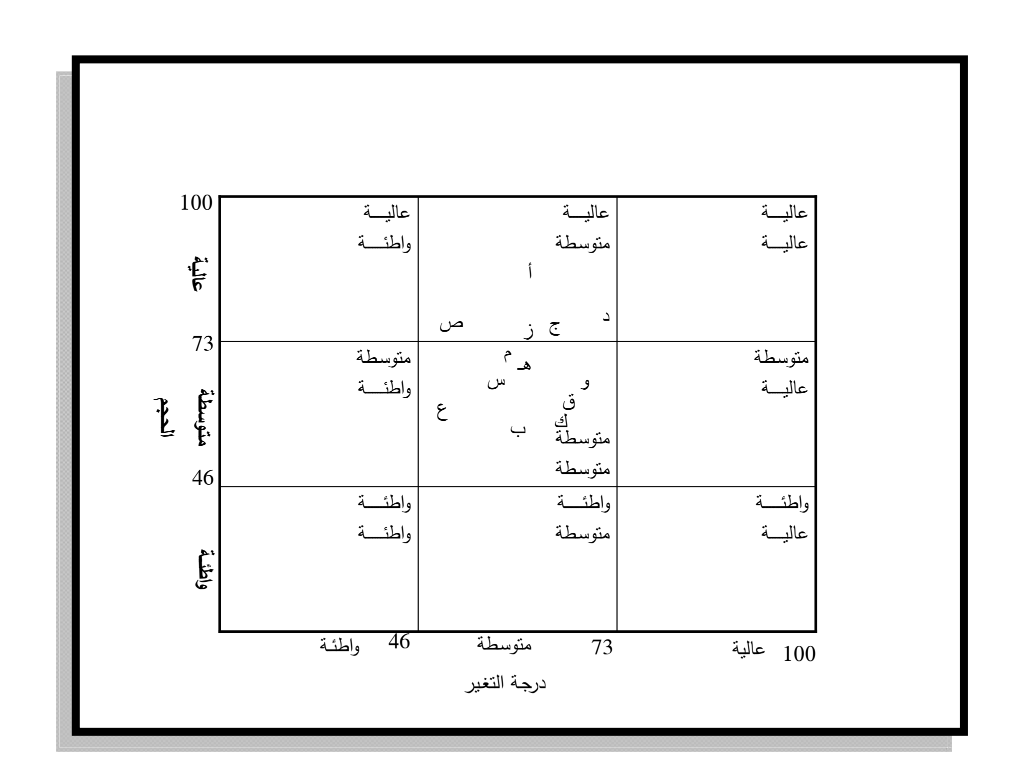
***المصدر: نتائج المحاسبة الالكترونية.**

يتبين من الجدول أعلاه ومقارنة مع العلاقة التي تحققت بين درجة الصعوبة والمتغيرات الهيكلية، أن النتائج أعلاه تجسد إلى حد كبير فرضية البحث عما هو عليه بالنسبة لدرجة الصعوبة. ولغرض التحقق من ذلك فيمكن الرجوع إلى الجدول رقم (32) الذي يبين ترتيب وحدات العمل بحسب درجة التغير والمتغيرات الهيكلية (الحجم، ونطاق الإشراف، وشبكة الاتصال). ولتجسيد نتائج الجدول وزيادة في الإيضاح، على مستوى العلاقة بين درجة التغير والحجم، يمكن الرجوع إلى الشكل رقم (25) الذي يظهر موقع وحدات العمل على محوري المتغيرين أعلاه. ويبدو من الشكل أن نسبة الوحدات التي تحقق فرضية البحث تبلغ (62%). في حين أن نسبة التحقق

لدرجة الصعوبة كانت (46%)، حيث أن الحجم يتناسب مع درجة التغير في العمل ضمن الوحدات التي خضعت للدراسة.

شكل رقم (25)

موقع وحدات العمل على محوري درجة التغير والحجم



جدول رقم (32)

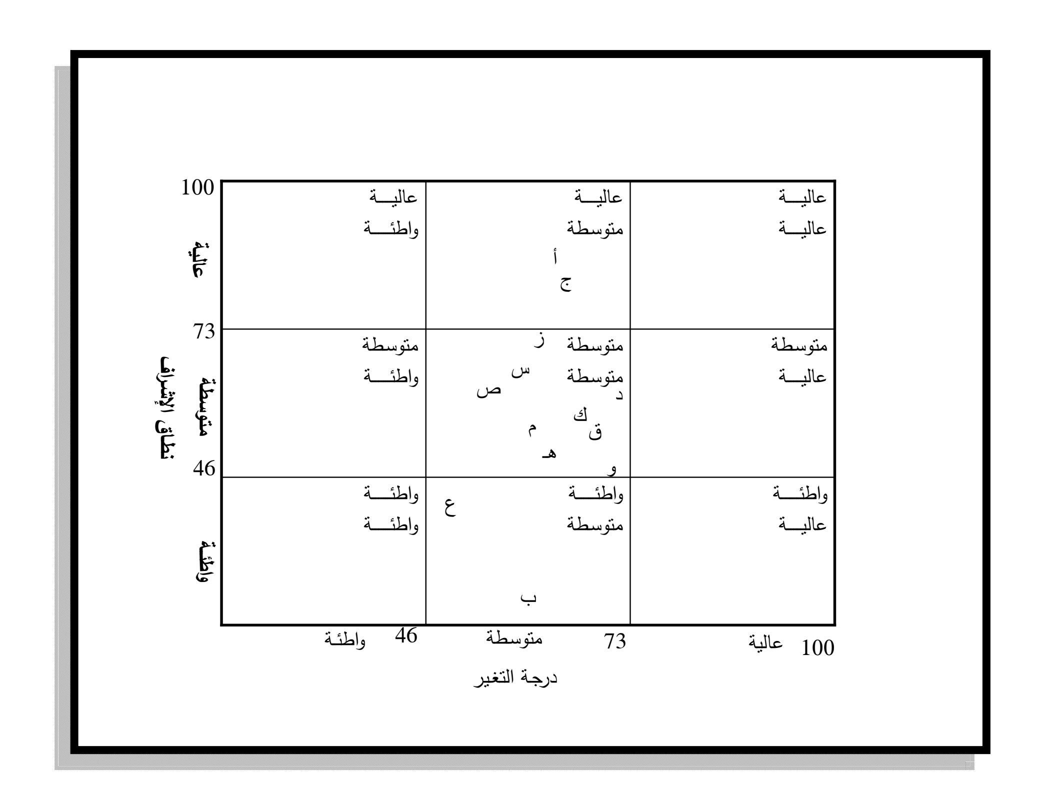
ترتيب وحدات العمل استناداً لدرجة التغير في العمل ومتغيرات الحجم

اسم الوحدة والرمز		المتغير التكنولوجي			متغيرات درجة الرضا								
		درجة الصعوبة			الرضا			الروح المعنوية			درجة الرضا		
الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
وحدة الجراحة الثالثة	أ	21.2	61	6.0	12.1	81	1.0	4.3	86	1.0	32.2	81	3.0
وحدة الجراحة التقويمية	ب	20.6	59	8.5	9.0	60	13.0	1.3	26	13.0	36.7	92	1.0
وحدة الطب الأولى	ج	22.0	63	4.5	11.4	76	2.0	4.1	82	2.0	32.8	82	2.0
وحدة الطب الرابعة	د	25.0	71	1.0	11.4	76	5.0	3.2	64	5.0	30.2	76	5.0
وحدة النسائية الأولى	هـ	21.0	60	7.0	10.6	71	10.0	2.6	52	10.0	26.3	66	11.0
وحدة النسائية الثالثة	و	23.4	67	2.0	10.0	67	11.0	2.3	46	11.0	29.4	74	6.5
مختبر الهيماثولوجي	ز	20.6	59	8.5	11.1	74	3.0	3.6	72	3.0	25.0	63	12.0
مختبر الكيمياء الحياتية	س	19.9	57	10.5	10.3	69	4.0	3.3	66	4.0	29.3	73	8.0
مختبر البكتريولوجي	ص	18.2	52	12.0	11.2	75	6.5	3.1	62	6.5	21.2	53	13.0
وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	23.2	66	3.0	9.4	63	8.0	2.8	56	8.0	27.0	68	10.0
وحدة الهندسة الكهربائية	ك	22.0	63	4.5	9.1	61	65	3.1	62	6.5	27.4	69	9.0
مديرية التغذية	ع	17.3	49	13.0	8.9	59	12.0	2.2	44	12.0	32.1	80	4.0
مديرية الحسابات	م	20.0	57	10.5	10.8	72	9.0	2.7	54	9.0	29.4	74	6.5

وفيما يتصل بالعلاقة بين درجة التغير ونطاق الإشراف الذي يجب أن يتناسب عكسيـ مع درجة التغير وهذا ما نصت عليه فرضية البحث، وللتأكد من نسبة التحقق يمكن الرجوع للشكل رقم (26). ويبدو أن نسبة الوحدات التي حققت فرضية البحث تبلغ (15%) فقط وهي نفس النسبة التي حققتها درجة صعوبة العمل. واستناداً لذلك يمكن القول أن نطاق الإشراف لم يتكيف استناداً لتكنولوجيا العمل.

شكل رقم (26)

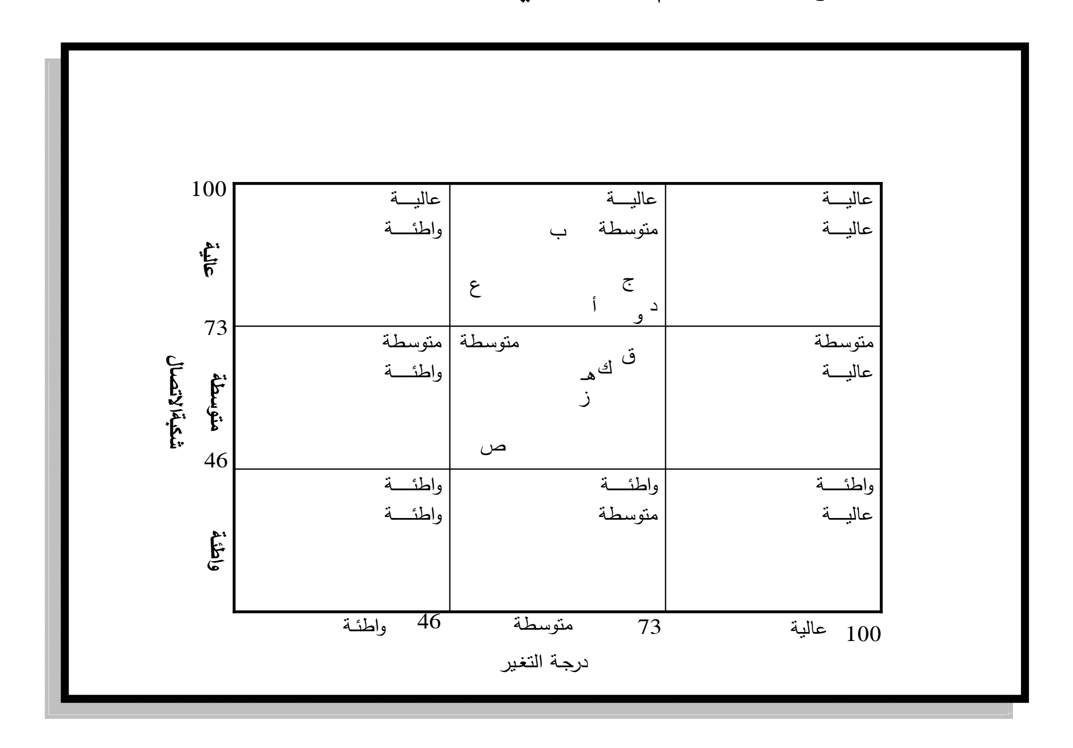
موقع وحدات العمل على محوري درجة التغير ونطاق الإشراف



أما العلاقة بين درجة التغير وشبكة الاتصال فتتبلور ضمن الشكل رقم (27)، وبما أن الزيادة في درجة التغير في العمل تتطلب شبكة اتصال في جميع الاتجاهات، عليه فغن شبكة الاتصال يجب أن تتناسب بشكل طردي مع درجة التغير. ويبدو من الشكل أن نسبة الوحدات التي تعزز ذلك تبلغ (39%) هي نفس النسبة التي حققتها درجة الصعوبة في العمل. إلا أنه بالرغم من ذلك فأن شبكة الاتصال عموماً تبدو جيدة، حيث أنها تقع في المستوى المتوسط والعالي.

شكل رقم (27)

موقع وحدات العلم على محوري درجة التغير وشبكة الاتصال



ثالثاً: العلاقة بين تكنولوجيا العمل والحجم:

بعد أن تم الوقوف على النتائج التي توصلت إليها الدراسة على مستوى العلاقة بين المتغيرات التكنولوجية (درجة الصعوبة، ودرج التغير) والمتغيرات الهيكلية، لا بد من الوقوف أيضا على العلاقة بين تكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة والتغير) وتلك المتغيرات. وقبل كل شيء يجب معرفة معاملات الارتباط المتحققة، وهي موضحة في الجدول أدناه:

جدول رقم (33)

معاملات الارتباط بين تكنولوجيا العمل والمتغيرات الهيكلية

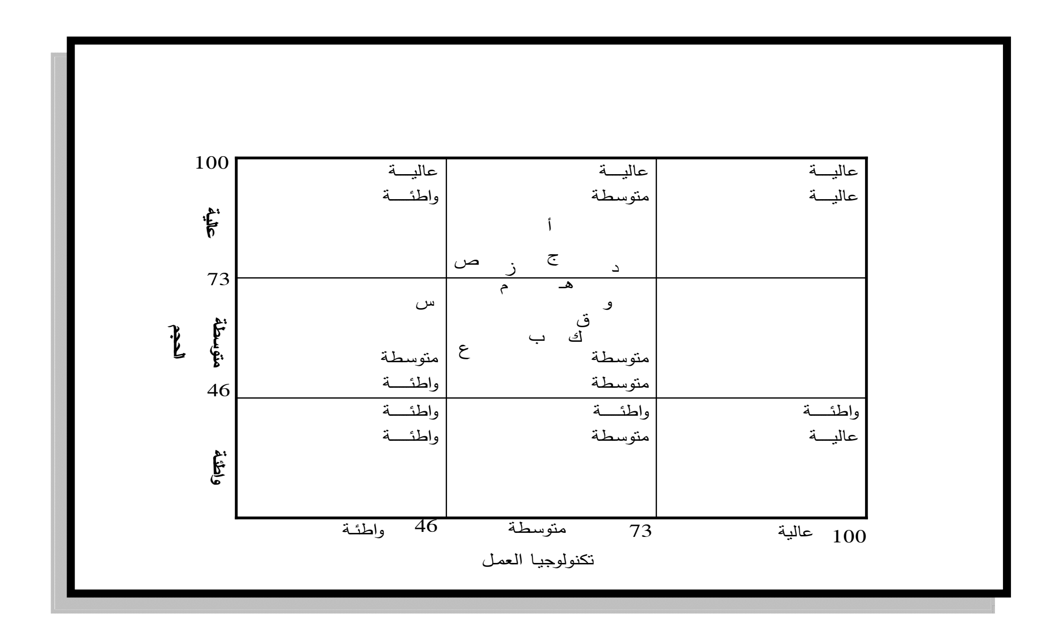
المتغيرات الهيكلية	1	2	3	4	5	6
المتغير التكنولوجي	الحجم	نطاق الإشراف	الاتصال النازل	الاتصال الصاعد	الاتصال الأفقي	شبكة الاتصال
تكنولوجيا العمل	0.04	0.17	- 0.25	0.13	- 0.03	0.02

المصدر: نتائج الحاسبة الإلكترونية.

ومن نظرة متمعنة في الجدول أعلاه يتبين أن العلاقات ضعيفة. ومن أجل التحقق من ذلك يمكن الرجوع إلى الجدول رقم (34) الذي يظهر ترتيب وحدات العمل استناداً لتكنولوجيا العمل والمتغيرات الهيكلية، والشكل رقم (28) يجسد العلاقة بين التكنولوجيا والحجم، ويظهر منه أن الوحدات التي تحقق فرضية البحث بلغت نسبتها (54%).

شكل رقم (28)

موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل والحجم



جدول رقم (34)

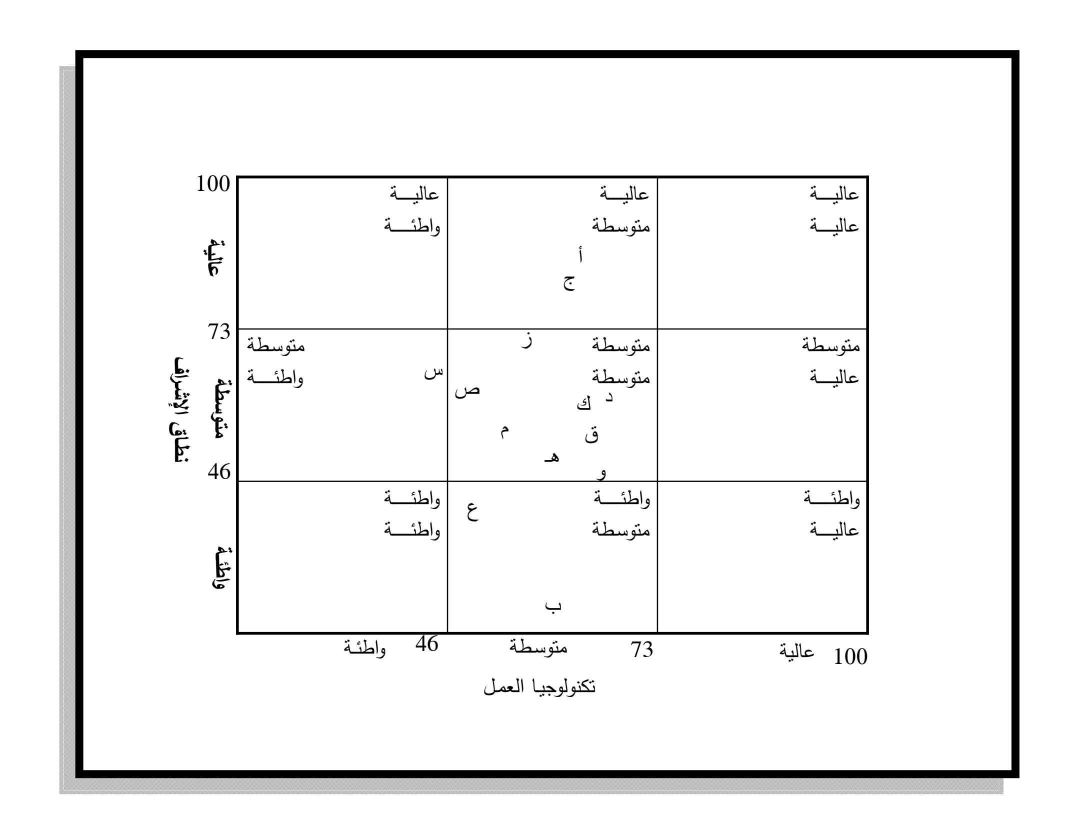
ترتيب وحدات العمل استناداً لتكنولوجيا العمل ومتغيرات الحجم

اسم الوحدة والرمز			المتغير التكنولوجي			متغيرات درجة الرضا								
			درجة الصعوبة			الرضا			الروح المعنوية			درجة الرضا		
ت	الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
1	وحدة الجراحة الثالثة	أ	39.9	57	6.5	12.1	81	1.0	4.3	86	1.0	32.2	81	3.0
2	وحدة الجراحة التقويمية	ب	39.9	56	8.0	9.0	60	13.0	1.3	26	13.0	36.7	92	1.0
3	وحدة الطب الأولى	ج	40.0	57	6.5	11.4	76	2.0	4.1	82	2.0	32.8	82	2.0
4	وحدة الطب الرابعة	د	45.8	65	1.0	11.4	76	5.0	3.2	64	5.0	30.2	76	5.0
5	وحدة النسائية الأولى	هـ	40.4	58	5.0	10.6	71	10.0	2.6	52	10.0	26.3	66	11.0
6	وحدة النسائية الثالثة	و	43.8	63	2.0	10.0	67	11.0	2.3	46	11.0	29.4	74	6.5
7	مختبر الهيماثولوجي	ز	37.8	54	9.5	11.1	74	3.0	3.6	72	3.0	25.0	63	12.0
8	مختبر الكيمياء الحياتية	س	31.6	45	13.0	10.3	69	4.0	3.3	66	4.0	29.3	73	8.0
9	مختبر البكتريولوجي	ص	35.7	51	11.0	11.2	75	6.5	3.1	62	6.5	21.2	53	13.0
10	وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	42.7	61	3.0	9.4	63	8.0	2.8	56	8.0	27.0	68	10.0
11	وحدة الهندسة الكهربائية	ك	42.5	60.7	4.0	9.1	61	65	3.1	62	6.5	27.4	69	9.0
12	مديرية التغذية	ع	32.7	47	12.0	8.9	59	12.0	2.2	44	12.0	32.1	80	4.0
13	مديرية الحسابات	م	37.4	54	9.5	10.8	72	9.0	2.7	54	9.0	29.4	74	6.5

أما على صعيد العلاقة بين تكنولوجيا العمل ونطاق الإشراف فيجسدها الشكل رقم (29)، حيث بلغت نسبة الوحدات التي يتناسب فيها نطاق الإشراف تناسب عكسي مع التكنولوجيا (23%)، وهذه النسبة تفوق ما حققته المتغيرات التكنولوجية (درجة الصعوبة، درجة التغير) على انفراد.

شكل رقم (29)

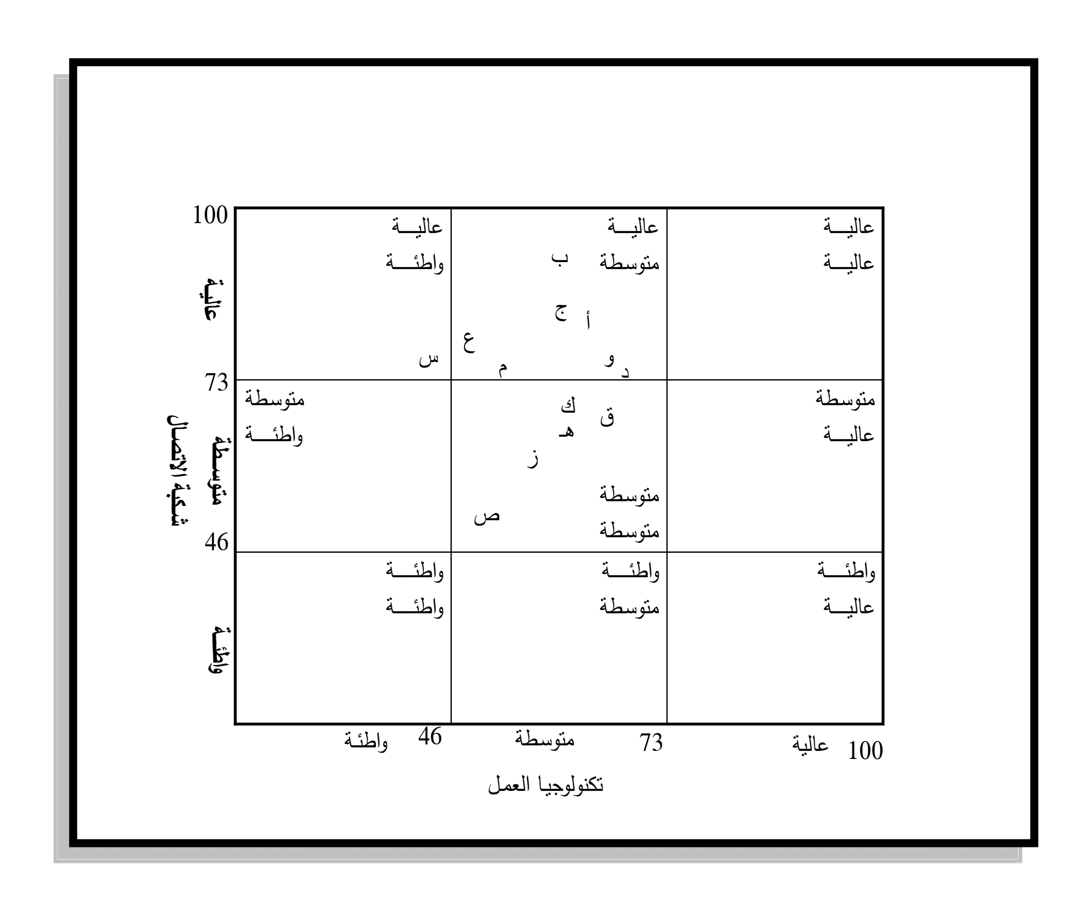
موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل ونطاق الإشراف



وفيما يتعلق بالتناسب بين كل من تكنولوجيا العمل وبين شبكة الاتصال فيظهرها الشكل رقم (30)، ويبدو فيه أن نسبة الوحدات التي تحقق التناسب بين المتغيرين المذكورين قد بلغت (39%).

شكل رقم (30)

موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل وشبكة الاتصال



وأخيراً فإن الجدول رقم (35) يظهر خلاصة النتائج التي تـم التوصـل إليهـا في المبحـث الحالي. وتبين من الجدول المذكور أن المتغـير التكنولـوجي (درجـة التغـير) قـد أدى إلى نسـبة تحقق أعلى مما يحققه كل من (درجة الصعوبة) و (تكنولوجيا العمل).

جدول رقم (35)

خلاصة نتائج المبحث الثاني وهي تمثل نسبة تحقق فرضية

البحث على مستوى التكنولوجيا والحجم

المتغيرات الهيكلية	1	2	6
المتغيرات التكنولوجية	الحجم (%)	نطاق الإشراف (%)	شبكة الاتصال (%)
درجة الصعوبة	46	15	39
درجة التغير	62	15	39
تكنولوجيا العمل	54	23	39

الفصل الخامس

العلاقة بين تكنولوجيا العمل والفاعلية

المبحث الأول: العلاقة بين تكنولوجيا العمل ودرجة الرضا.

المبحث الثاني: العلاقة بين تكنولوجيا العمل وفاعلية الوحدة في تقديم الخدمات.

الفصل الخامس

العلاقة بين تكنولوجيا العمل والفاعلية

استخدم مصطلح الفاعلية في الثلاثيات من القرن العشرين من قبل بارنرد (Barnard, 60 :1974) عند كلامه عن نظامه التعاوني في الإدارة، وقد اعتبر الفاعلية أحد شرطين أساسيين لاستمرار النظام، علما بأن الشرط الثاني هو الكفاءة. وقد ارتبطت الفاعلية بالأهداف التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها. ويلاحظ أن أغلب الكتاب والباحثين قد اتفقوا على تعريف الفاعلية بأنها "قدرة المنظمة على تحقيق الهدف". إلا أنهم في الوقت نفسه لم يتفقوا على طريقة واحدة لقياسها.

فقد حدد كل من كاتز وكان (Katz and Kahn, 1965: 149, 336) اتجاهين في قياس فاعلية المنظمة هما:

- الاتجاه الأول: قياس فاعلية المنظمة من خلال قياس الكفاءة، والإنتاجية، والغياب، ودوران العمل، والربحية.
- الاتجاه الثاني: الطريقة السلوكية في قياس فاعلية المنظمة، من خلال مؤشرات الرضا، والروح المعنوية للعاملين، أو ما يطلق عليه بدوافع العمل.

أما هل (Hall, 1972: 96 – 102) فقد حدد أسلوبين لقياس الفاعلية هما:

- أسلوب الهدف: ويعتمد في قياس الفاعلية على أساس الوسائل والغايات (الأهداف) التنظيمية.
- أسلوب نظام الموارد: وينطلق من أن المنظمة نظام مفتوح، يأخذ من البيئة مدخلاته، ويعطيها مخرجاته.

أما كتّاب آخرون مثل ودورد (Woodward) وبيرو (Perrow) فقد اعتبروا التكيف أحد مؤشرات الفاعلية، حيث أكدوا في هذا الجانب، أن المنظمة التي تتكيف مع التكنولوجيا، هي منظمة فاعلة. انطلاقا من ذلك، يمكن اعتبار الدراسة الحالية منصبة كلها على الفاعلية، حيث في الفصل الثالث تم التركيز على مناقشة درجة تكيف مواصفات الأفراد لتكنولوجيا العمل، وانصب الفصل الثاني على تحديد درجة تكيف الهيكل التنظيمي للتكنولوجيا. ألا أنه بالرغم من ذلك فقد خصص هذا الفصل لقياس الفاعلية بالاعتماد على المؤشرات السلوكية وكما يلي:

المبحث الأول: العلاقة بين تكنولوجيا العمل ودرجة الرضا.

المبحث الثاني: العلاقة بين تكنولوجيا العمل وفاعلية الوحدة في تقديم الخدمات.

المبحث الأول

العلاقة بين تكنولوجيا العمل ودرجة الرضا

اهتمت بعض الدراسات بتحديد العلاقة بين التكنولوجيا وكل من الرضا، والروح المعنوية باعتبارها مؤشرات عن فاعلية المنظمة. ومن تلك الدراسات، ما قام به لينج (Lynch, 1974: 338) في عدد من المكتبات. ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة المذكورة على نطاق العلاقة بين المتغيرات التكنولوجية التي استخدمت، والرضا، والروح المعنوية للأفراد ما يصوره الجدول أدناه:

جدول رقم (36)

معاملات الارتباط بين المتغيرات التكنولوجية وبين كل

من الرضا والروح المعنوية

	متغيرات الرضا / متغيرات التكنولوجيا	1	2
		الرضا	الروح المعنوية
1	الرتابة (الروتينية) في العمل	0.540	0.450
2	الاعتمادية في العمل	0.008	0.002
3	التكنولوجيا المستخدمة في المكتبات	- 0.013	0.008

المصدر: دراسة لينج (Lynch, 1974: 338)

أما الدراسة الثانية فهي الدراسة التي قام بها كل من هيج وأيكن (Hage and Aiken, 1969: 374)، التي خصصت جزءاً من اهتمامها لقياس العلاقة بين التكنولوجيا (درجة الرتابة) وبين هدف المنظمة، والتي توزعت إلى خمسة أنواع من الأهداف هي:

1- الكفاءة.

2- عدد الزبائن الذين تقدم لهم الخدمة.

3- الابتكارات.

4- الروح المعنوية للعاملين.

5- نوعية الخدمات المقدمة.

وقد وجدت الدراسة أن العلاقة بين التكنولوجيا (الرتابة)، وبين الروح المعنوية للعاملين كهدف للمنظمة قد بلغت (0.37-)، وتؤشر تلك العلاقة حقيقة أنه كلما زادت درجة الرتابة (الروتينية) في العمل كلما أدى ذلك إلى انخفاض الروح المعنوية.

وقد اعتمدت الدراسة الحالية في بحث العلاقة بين تكنولوجيا العمل وبين درجة الرضا على الفرضية التي تقول "تتصف الوحدات ذات تكنولوجيا العمل الصعبة والمتغيرة، والتي تكيفت فيها مواصفات الأفراد والهيكل التنظيمي وفقاً لذلك بكونها:- تضم أفراداً يتمتعون برضا عال نسبياً. وتكون الروح المعنوية داخل الوحدة عالية". أي أن الزيادة في درجة صعوبة العمل وتغيره، تؤدي إلى زيادة رضا الأفراد، ورفع روحهم المعنوية. وسيكون التحقق من صحة الفرضية أعلاه ضمن ثلاثة فقرات هي:

أولاً: العلاقة بين درجة الصعوبة ودرجة الرضا:

المدخل لقياس العلاقة هو ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، والمثبتة في الجدول رقم (37) ادناه.

جدول رقم (37)

مصفوفة معاملات الارتباط بين درجة الصعوبة وبين درجة الرضا

		1	2	3
		الرضا	الروح المعنوية	درجة الرضا
1	1- درجة الصعوبة	-0.15	-0.32	-0.25
2	2- الرضا	_	0.44*	0.83*
3	3- الروح المعنوية	_	_	0.84*
4	4- درجة الرضا	_	_	_

***مستوى الثقة (5%)**

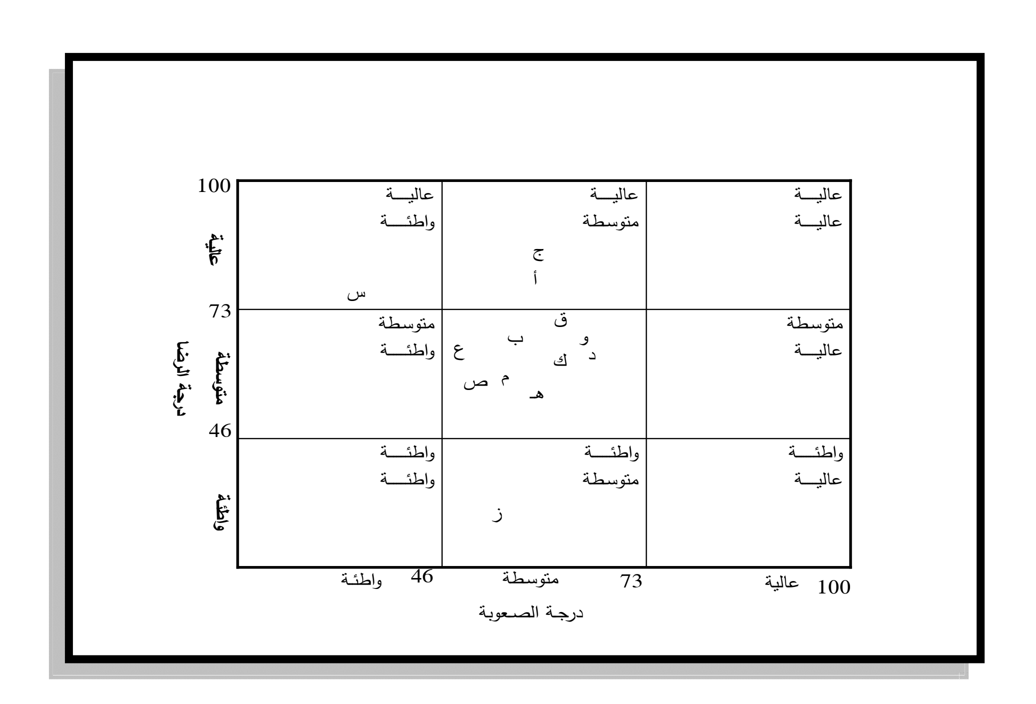
المصدر: نتائج الحاسبة الإلكترونية.

ولغرض الزيادة في إيضاح العلاقة، وتعزيزاً للنتائج أعلاه، فقد وضع الجدول رقم (38)، الذي يظهر ترتيب وحدات العمل حسب درجة صعوبة العمل ومتغيرات درجة الرضا (الرضا، والروح المعنوية). ويبدو من الجدول المذكور أن وحدة الطب الرابعة (د) التي تحتل المرتبة الأولى على سلم درجة صعوبة العمل، تحتل المرتبة الثامنة على سلم درجة الرضا. أما مختبر الكيمياء الحياتية (س) الذي يحتل المرتبة الأخيرة في سلم الصعوبة، نراه يحتل المرتبة الثالثة في سلم الرضا. وهذه النتائج تبعد كل البعد عن ما جاءت به الفرضية.

ولغرض التحقق من نسبة الوحدات التي تحقق فرضية البحث فإنه يمكن الرجوع إلى الشكل رقم (31). ومن التمعن فيه يمكن تحديد نسبة الوحدات التي حققت فرضية البحث والتي بلغت (69%) وبمعنى آخر فإن الوحدات التي تتناسب فيها درجة الرضا مع درجة الصعوبة كانت (9) وحدات من مجموع الوحدات البالغة (13) قد شذ عن فرضية البحث، حيث أشرت درجة الرضا فيه مستوى متدنيا في الوقت الذي يتسم فيه العمل بدرجة متوسطة في الصعوبة. بالمقابل يتضح أن مختبر الكيمياء الحياتية قد حقق درجة عالية من الرضا، بالرغم من اتسام العمل فيه بدرجة واطئة من الصعوبة.

شكل رقم (31)

موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة ودرجة الرضا



جدول رقم (38)

ترتيب وحدات العمل حسب درجة الصعوبة والرضا والروح المعنوية للأفراد

اسم الوحدة والرمز			المتغير التكنولوجي			متغيرات درجة الرضا								
			درجة الصعوبة			الرضا			الروح المعنوية			درجة الرضا		
ت	الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
1	وحدة الجراحة الثالثة	أ	18.7	53	6.5	19.1	76	3.0	23.6	79	2.0	42.7	78	2.0
2	وحدة الجراحة التقويمية	ب	18.7	53	6.5	16.3	65	8.0	21.0	70	6.0	37.3	67	7.0
3	وحدة الطب الأولى	ج	18.0	51	8.0	21.3	85	1.0	22.9	92	1.0	44.2	80	1.0
4	وحدة الطب الرابعة	د	20.8	59	1.0	16.4	66	7.0	20.4	68	7.0	36.8	66	8.0
5	وحدة النسائية الأولى	هـ	19.4	55	5.0	16.2	64	9.0	15.2	51	12.0	31.4	57	12.0
6	وحدة النسائية الثالثة	و	20.4	58	3.0	19.9	80	2.0	18.6	62	11.0	37.5	68	6.0
7	مختبر الهيماثولوجي	ز	17.2	49	11.0	8.8	35	13.0	9.6	32	13.0	18.4	33	13.0
8	مختبر الكيمياء الحياتية	س	11.7	33	13.0	18.7	75	4.0	22.1	74	3.0	40.8	74	3.0
9	مختبر البكتريولوجي	ص	17.5	50	9.0	15.5	62	11.0	18.8	63	10.0	34.3	62	11.0
10	وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	19.5	56	4.0	17.4	70	5.0	21.6	72	5.0	39.0	71	4.0
11	وحدة الهندسة الكهربائية	ك	20.5	58.6	2.0	17.1	68	6.0	19.3	64	9.0	36.4	66	9.0
12	مديرية التغذية	ع	15.4	44	12.0	15.8	63	10.0	22.0	73	4.0	37.8	69	5.0
13	مديرية الحسابات	م	17.4	49.7	10.0	15.0	60	12.0	19.9	66	8.0	34.9	63	10.0

ثانياً: العلاقة بين درجة التغير ودرجة الرضا:

على صعيد العلاقة بين المتغيرين أعلاه، وجدت معاملات الارتباط كما مثبتة في الجدول (39) أدناه:

جدول رقم (39)

معاملات الارتباط بين درجة التغير ودرجة الرضا

المتغيرات	1	2	3
	الرضا	الروح المعنوية	درجة الرضا
درجة التغير	*0.23	0.12	*0.21

***مستوى ثقة (5%)**

المصدر : نتائج الحاسبة الإلكترونية.

يبدو من الجدول أعلاه أن النتائج التي حققها المتغير التكنولوجي (درجة التغير) هـي أفضل مما حققه المتغير التكنولوجي (درجة الصعوبة)، وأن معاملات الارتباط أعـلاه تتناسـب مع فرضية البحث، التي تقول أن الرضا والروح المعنوية تزداد بزيادة درجة الصعوبة والتغير.

وزيادة في المقارنة، فقد وضع الجدول رقم (40) الذي يظهـر ترتيـب وحـدات العمـل حسب درجة التغير ودرجة الرضا، وكذلك الشكل رقم (32) الذي يبين موقع وحـدات العمـل على محوري درجة التغير ودرجة الرضا، وقد بلغت نسبة الوحدات التي تتناسب فيهـا درجـة الرضا مع درجة التغير في العمل (69%).

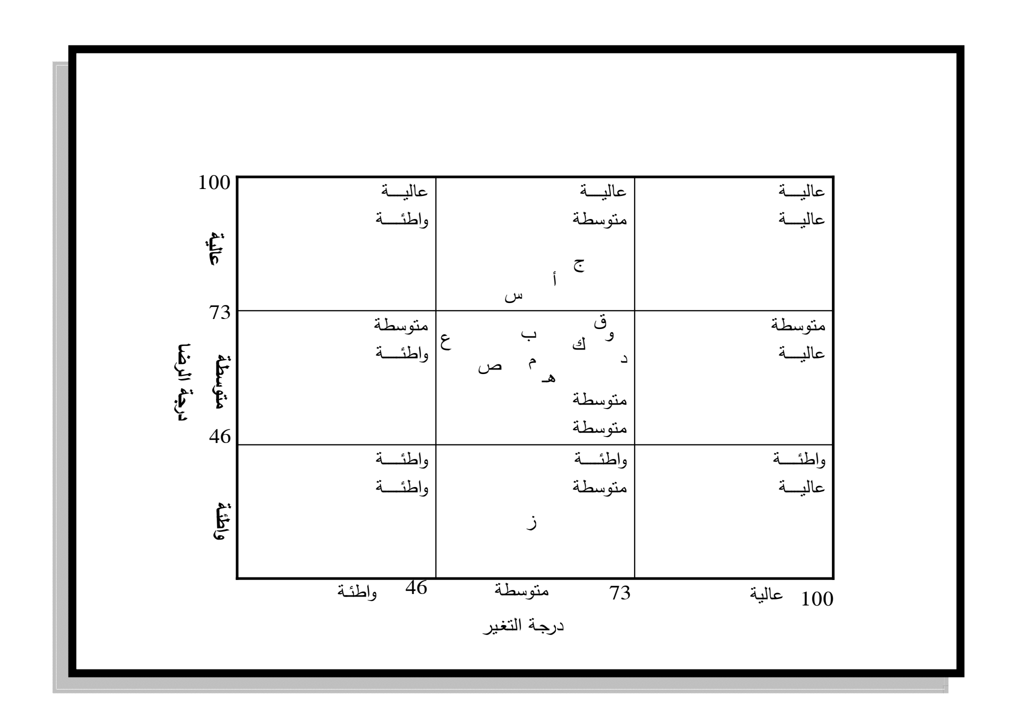
جدول رقم (40)

ترتيب وحدات العمل حسب درجة التغير والرضا والروح المعنوية للأفراد

اسم الوحدة والرمز			المتغير التكنولوجي			متغيرات درجة الرضا								
			درجة الصعوبة			الرضا			الروح المعنوية			درجة الرضا		
ت	الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة%	الترتيب	المتوسط	النسبة%	الترتيب	المتوسط	النسبة%	الترتيب	المتوسط	النسبة%	الترتيب
1	وحدة الجراحة الثالثة	أ	21.2	61	6.0	19.1	76	3.0	23.6	79	2.0	42.7	78	2.0
2	وحدة الجراحة التقويمية	ب	20.6	59	8.5	16.3	65	8.0	21.0	70	6.0	37.3	67	7.0
3	وحدة الطب الأولى	ج	22.0	63	4.5	21.3	85	1.0	22.9	92	1.0	44.2	80	1.0
4	وحدة الطب الرابعة	د	25.0	71	1.0	16.4	66	7.0	20.4	68	7.0	36.8	66	8.0
5	وحدة النسائية الأولى	هـ	21.0	60	7.0	16.2	64	9.0	15.2	51	12.0	31.4	57	12.0
6	وحدة النسائية الثالثة	و	23.4	67	2.0	19.9	80	2.0	18.6	62	11.0	37.5	68	6.0
7	مختبر الهيماثولوجي	ز	20.6	59	8.5	8.8	35	13.0	9.6	32	13.0	18.4	33	13.0
8	مختبر الكيمياء الحياتية	س	19.9	57	10.5	18.7	75	4.0	22.1	74	3.0	40.8	74	3.0
9	مختبر البكتريولوجي	ص	18.2	52	12.0	15.5	62	11.0	18.8	63	10.0	34.3	62	11.0
10	وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	23.2	66	3.0	17.4	70	5.0	21.6	72	5.0	39.0	71	4.0
11	وحدة الهندسة الكهربائية	ك	22.0	63	4.5	17.1	68	6.0	19.3	64	9.0	36.4	66	9.0
12	مديرية التغذية	ع	17.3	49	13.0	15.8	63	10.0	22.0	73	4.0	37.8	69	5.0
13	مديرية الحسابات	م	20.0	57	10.5	15.0	60	12.0	19.9	66	8.0	34.9	63	10.0

شكل رقم (32)

موقع وحدات العمل على محوري درجة التغير ودرجة الرضا



ثالثاً: العلاقة بين تكنولوجيا العمل ودرجة الرضا:

العلاقة بين تكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة والتغير) ودرجة الرضا (الرضا، والروح المعنوية) كانت كالآتي:

1- (0.08) بين تكنولوجيا العمل والرضا.

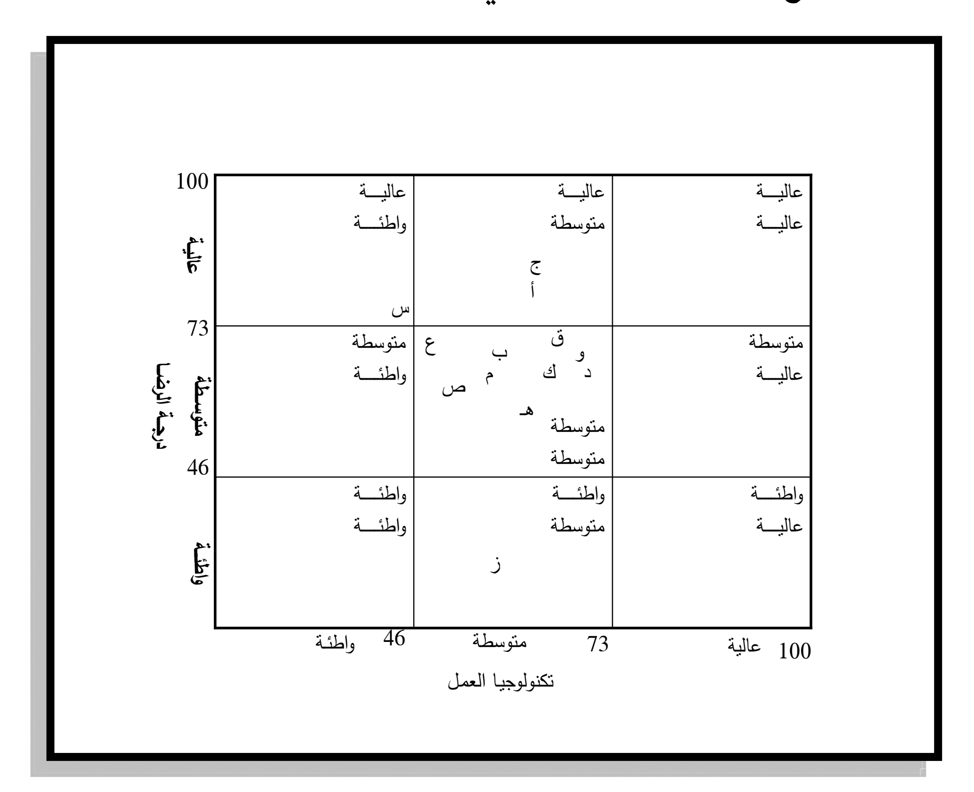
2- (-0.12) بين تكنولوجيا العمل والروح المعنوية.

3- (-0.01) بين تكنولوجيا العمل ودرجة الرضا.

من ما جاء أعلاه، يمكن القول أن درجة التغير ما زالت تحتل الموقع الأول في درجة تحقيقها لفرضية البحث على صعيد العلاقة مع درجة الرضا. ويظهر الجدول رقم (41) ترتيب وحدات العمل حسب تكنولوجيا العمل بدرجة الرضا، كما يظهر الشكل رقم (33) موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل ودرجة الرضا، أي أن الشكل يترجم المعلومات الواردة في الجدول المذكور أعلاه. ويبدو من الشكل المذكور أن نسبة الوحدات التي تحقق فرضية البحث تبلغ (69%) أيضا. وبذلك يلاحظ أن المتغيرات التكنولوجية الثلاث تشابهت في نتائج علاقتها مع متغيرات درجة الرضا، مع الفارق بالنسبة لدرجة التغير حيث أن النسبة التي حققتها قد اسندت بمعاملات الارتباط القوية والايجابية على عكس ما حققته المتغيرات الأخرى.

شكل رقم (33)

موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل ودرجة الرضا



جدول رقم (41)

ترتيب وحدات العمل حسب تكنولوجيا العمل والرضا والروح المعنوية للأفراد

اسم الوحدة والرمز			المتغير التكنولوجي			متغيرات درجة الرضا								
			درجة الصعوبة			الرضا			الروح المعنوية			درجة الرضا		
ت	الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
1	وحدة الجراحة الثالثة	أ	39.9	57	6.5	19.1	76	3.0	23.6	79	2.0	42.7	78	2.0
2	وحدة الجراحة التقويمية	ب	39.3	56	8.0	16.3	65	8.0	21.0	70	6.0	37.3	67	7.0
3	وحدة الطب الأولى	ج	40.0	57	6.5	21.3	85	1.0	22.9	92	1.0	44.2	80	1.0
4	وحدة الطب الرابعة	د	45.8	65	1.0	16.4	66	7.0	20.4	68	7.0	36.8	66	8.0
5	وحدة النسائية الأولى	هـ	40.4	58	5.0	16.2	64	9.0	15.2	51	12.0	31.4	57	12.0
6	وحدة النسائية الثالثة	و	43.8	63	2.0	19.9	80	2.0	18.6	62	11.0	37.5	68	6.0
7	مختبر الهيماثولوجي	ز	37.8	54	9.5	8.8	35	13.0	9.6	32	13.0	18.4	33	13.0
8	مختبر الكيمياء الحياتية	س	31.6	45	13.0	18.7	75	4.0	22.1	74	3.0	40.8	74	3.0
9	مختبر البكتريولوجي	ص	35.7	51	11.0	15.5	62	11.0	18.8	63	10.0	34.3	62	11.0
10	وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	42.7	61	3.0	17.4	70	5.0	21.6	72	5.0	39.0	71	4.0
11	وحدة الهندسة الكهربائية	ك	42.5	60.7	4.0	17.1	68	6.0	19.3	64	9.0	36.4	66	9.0
12	مديرية التغذية	ع	32.7	47	12.0	15.8	63	10.0	22.0	73	4.0	37.8	69	5.0
13	مديرية الحسابات	م	37.4	54	9.5	15.0	60	12.0	19.9	66	8.0	34.9	63	10.0

المصدر: استمارات الاستبيان

المبحث الثاني

العلاقة بين تكنولوجيا العمل وفاعلية تقديم الخدمات

لم يتفق الباحثون الذين اهتموا بفاعلية المنظمة على خطوات محددة وثابتة يمكن إتباعها لقياس الفاعلية، ويمكن أن تطبق في أي منظمة، مهما كان نوع هذه المنظمة، أو الأهداف التي تسعى لتحقيقها، إلا أنهم اتفقوا على المؤشرات التي تستخدم في قياس الفاعلية. وفي هذا المجال يلاحظ أن بعض المهتمين بدراسة المنظمات قد حذروا من خطر المبالغة في قياس الكفاءة والفاعلية ومنهم اتزيوني (اتزيوني 1978: 14)، حيث يقول "عندما يكون للأنظمة هدف محدد ملموس فمن السهل قياس الفاعلية نسبياً.........، وإذا كان هدف المنظمة مستمراً فإن القياس عندها يكون أصعب........، وأخيراً فعندما نصل إلى المنظمات التي ليس لها إنتاج مادي (كالكنائس مثلا) فان من أعسر الأمور إثبات صحة البيانات الخاصة بفاعليتها.

واستناداً لما تقدم، فقد اعتمدت الدراسة الأسلوب السلوكي في دراسة فاعلية مدينة الطب، وهو الأسلوب الذي انتهج في معظم فصول الرسالة. وذلك من خلال مؤشرات التكيف (أي تكيف كل من خصائص الأفراد، والهيكل التنظيمي لتكنولوجيا العمل)، والرضا والروح المعنوية، وقد نوقش التكيف ضمن الفصلين السابقين، الثالث والرابع.

أما الرضا والروح المعنوية فخصص لهما المبحث الأول من الفصل الحالي لمناقشتهما. إضافة لما تقدم فقد رأى الباحث إضافة مؤشر جديد للفاعلية، يتضمن قياس فاعلية الوحدات التي خضعت للدراسة في تقديم

الخدمات الطبية والتعليمية كأهداف أساسية لمدينة الطب وعلاقة ذلك بتكنولوجيا العمل. وذلك من خلال توجيه أسئلة مباشرة لأفراد عينة البحث تتعلق بآرائهم حول مدى نجاح مدينة الطب في تقديم تلك الخدمات.

واستناداً لذلك، فقد وضعت فرضية البحث التي تقول "تتصف الوحدات ذات تكنولوجيا العمل الصعبة والمتغيرة والتي تكيفت فيها مواصفات الأفراد والهيكل التنظيمي وفقا لذلك بكونها:

1- تضم أفراداً يتمتعون برضا عال نسبياً.

2- وتكون الروح المعنوية داخل الوحدة عالية.

3- وينعكس ذلك في زيادة فاعلية الوحدة في تقديم الخدمات الطبية، والخدمات التعليمية (أي أن الوحدات التي يتمتع أفرادها بدرجة عالية من الرضا والروح المعنوية، تكون ذات فاعلية أعلى في تقديم الخدمات).

وسيجري اختبار الفقرة الثالثة من الفرضية أعلاه من خلال ربطها مع المتغيرات التكنولوجية الثلاث وكما في ادناه.

أولاً: العلاقة بين درجة الصعوبة وفاعلية تقديم الخدمات:

في المبحث السابق وعلى مستوى العلاقة بين درجة الصعوبة، ودرجة الرضا (الرضا، والروح المعنوية)، وجد أن العاملين في وحدة الطب الأولى (ج) يتمتعون بأعلى درجة من الرضا. عليه، واستناداً لفرضية البحث، لا بد أن تكون هذه الوحدة أكثر فاعلية في تقديم الخدمات الطبية والتعليمية.

وللتعرف على مدى تحقق ذلك يمكن الرجوع إلى الجدول رقم (42)، الذي يظهر فيه أن وحدة الطب الرابعة (د) قد حققت أعلى درجة في فاعلية

تقديم الخدمات الطبية والتعليمية، بالرغم من أن ترتيبها على سلم درجة الرضا كـان الثـامن. أما بالنسبة لمختبر الهيماثولوجي (ز) الذي حصلت فيه درجة الرضـا عـلى الترتيـب الأخـير، في حـين كـان ترتيبهـا الثـاني عـلى سـلم درجـة الفاعليـة (تقـديم الخـدمات الطبيـة، والخـدمات التعليمية).

ومن أجل الوقوف على النتـائج التـي تمخضـت عـن الدراسـة والتحليـل فـيما يتعلـق بدرجة التناسب بين درجة الصعوبة ومتغيرات فاعلية تقديم الخـدمات، فقـد وضـع الجـدول رقم (42) الذي يبين ترتيب وحدات العمل استناداً لدرجة الصعوبة وفاعلية تقـديم كـل مـن الخدمات الطبية والتعليمية.

وكما جرت العادة عليه في فصول ومباحث الدراسة السابقة، مـن أجـل إعطـاء القـارئ صـورة واضحة للنتائج التي وردت في الجدول (42) أعلاه، وذلك من خلال إعداد المخطط رقـم (34) الذي يظهر موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة ودرجة الفاعليـة، حيـث يبـدو من التمعن فيه أن الوحدات التي تتناسـب درجـة الفاعليـة في تقـديم الخـدمات مـع درجـة الصعوبة، بلغت (46%)، أما الوحدات التي لم تتوافق درجة فاعليتها مـع درجـة الصـعوبة في العمل بلغت نسبتها (54%) وكما هو معلوم في هذا الجانب أن الوحدات الطبيـة هـي التـي تتعامل مع أهداف المؤسسة (تقديم الخدمات الطبية، والخدمات التعليمية) بشـكل مبـاشره أما المختبرات فإنها تتعامل مع تقديم الخدمات الطبية بشكل غير مباشر، في حين تتعامل مـع الخدمات التعليمية بشكل مباشر، حيث يتدرب فيها الطلبة على إجراء التحاليل.

جدول رقم (42)

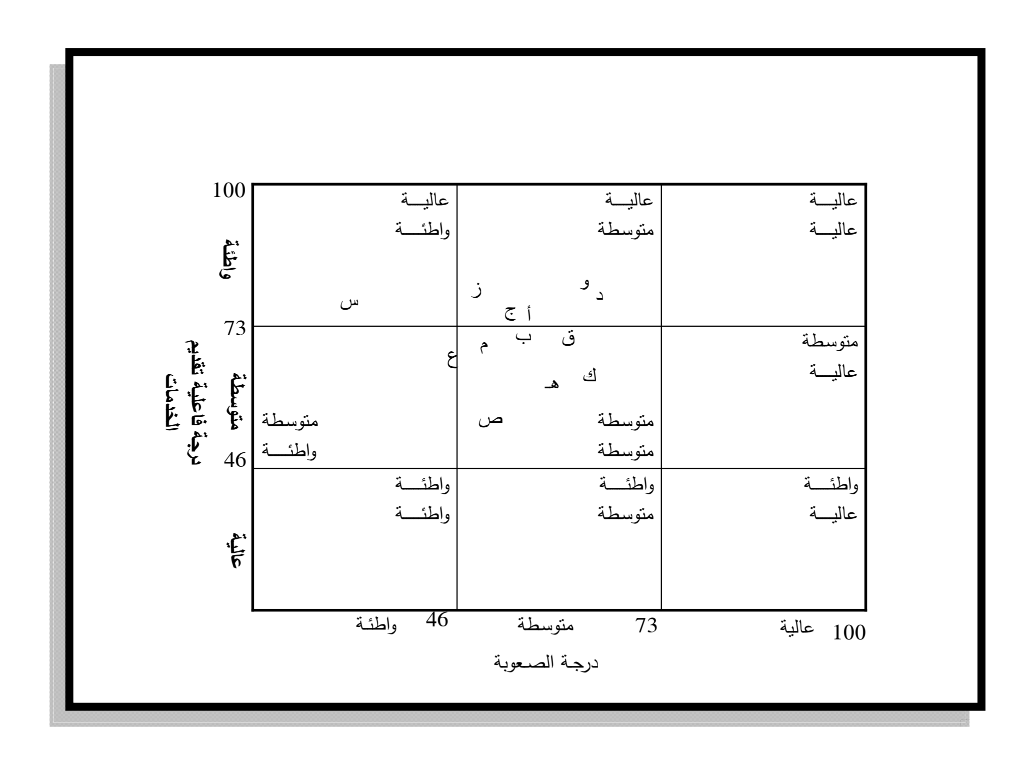
ترتيب وحدات العمل حسب درجة الصعوبة وفاعلية تقديم الخدمات

اسم الوحدة والرمز			المتغير التكنولوجي			متغيرات درجة الرضا								
			درجة الصعوبة			الرضا			الروح المعنوية			درجة الرضا		
ت	الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
1	وحدة الجراحة الثالثة	أ	18.7	53	6.5	18.9	76	4.0	15.9	80	2.5	34.8	77	5.0
2	وحدة الجراحة التقويمية	ب	18.7	53	6.5	17.7	70	7.0	14.3	72	7.0	32.0	71	7.0
3	وحدة الطب الأولى	ج	18.0	51	8.0	19.4	77	3.0	15.7	79	4.5	35.1	78	4.0
4	وحدة الطب الرابعة	د	20.8	59	1.0	18.0	72	5.0	17.6	88	1.0	35.6	79	1.0
5	وحدة النسائية الأولى	هـ	19.4	55	5.0	15.2	61	12.0	13.4	67	10.0	28.6	63	12.0
6	وحدة النسائية الثالثة	و	20.4	58	3.0	16.6	66	10.0	12.3	62	12.0	28.9	64	11.0
7	مختبر الهيماثولوجي	ز	17.2	49	11.0	19.5	78	2.0	15.9	80	2.5	35.4	78.6	2.0
8	مختبر الكيمياء الحياتية	س	11.7	33	13.0	19.6	78.4	1.0	15.7	79	4.5	35.3	78.4	3.0
9	مختبر البكتريولوجي	ص	17.5	50	9.0	15.0	60	13.0	10.9	55	13.0	25.9	58	13.0
10	وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	19.5	56	4.0	17.8	71	6.0	14.8	74	6.0	32.6	72	6.0
11	وحدة الهندسة الكهربائية	ك	20.5	58.6	2.0	16.4	63	11.0	13.1	66	11.0	29.5	66	10.0
12	مديرية التغذية	ع	15.4	44	12.0	16.9	58	9.0	14.0	70	9.0	30.9	69	9.0
13	مديرية الحسابات	م	17.4	49.7	10.0	17.2	69	8.0	14.2	71	8.0	31.4	70	8.0

أما الوحدات الأخرى فإنها تكون عوامل مساعدة في توفير المستلزمات الضرورية من أجل تمكين الوحدات أعلاه على إنجاز الأعمال المناطة بها بكفاءة وفاعلية، ومن الجدول رقم (42) يتبين أن وحدة النسائية الأولى (هـ)، ووحدة النسائية الثالثة (و) قد حققتا درجات متدنية في تقديم الخدمات الطبية والتعليمية.

شكل رقم (34)

موقع وحدات العمل على محوري درجة الصعوبة ودرجة فاعلية تقديم الخدمات



وأخيراً وفي مجال العلاقة بين درجة الصعوبة وفاعلية تقديم كل من الخدمات الطبيـة، والخـدمات التعليميـة التـي تعـبر عنهـا معـاملات الارتبـاط، فـان الجـدول رقـم (43) يظهـر معاملات الارتباط بين المتغير التكنولوجي ومتغيرات تقديم الخدمات.

ويتبين من الجدول المذكور أن العلاقة بين درجة الصـعوبة وفاعليـة تقـديم الخـدمات الطبية والتعليمية سلبية. وعند تفسير تلك النتائج يمكن القول إن الوحدات لم تحقق فرضـية البحث من خلال العلاقة بين درجة الصعوبة في العمل وفاعلية تقديم الخدمات. وبمعنى آخر هناك خلل في درجة التناسب بين التكنولوجيا وبين الفاعلية.

جدول رقم (43)

معاملات الارتباط بين درجة الصعوبة ودرجة الفاعلية

	المتغيرات	1	2	3
		فاعلية تقديم الخدمات الطبية	فاعلية تقديم الخدمات التعليمية	درجة فاعلية تقديم الخدمات
1	درجة الصعوبة.	-0.20	-0.19	-0.19
2	فاعلية تقديم الخدمات الطبية.	_	0.74*	0.91*
3	فاعلية تقديم الخدمات التعليمية.	_	_	0.94*
4	درجة فاعلية تقديم الخدمات.	_	_	_

مستوى الثقة (5%)

المصدر: نتائج الحاسبة الالكترونية.

ثانياً: العلاقة بين درجة التغير وفاعلية تقديم الخدمات:

في بداية مناقشة العلاقة أعلاه، لا بد من التعرف على معاملات الارتباط بين تلك المتغيرات، والتي أظهرتها نتائج البحث والتحليل، والمثبتة في الجدول رقم (44) أدناه والتي ستكون بمثابة القاعدة في الانطلاقة لمناقشة ما تم التوصل إليه من جراء تحليل استمارات الاستبيان على صعيد وحدات العمل.

ويلاحظ من الجدول المذكور أن العلاقة بين المتغير التكنولوجي (درجة التغير) وبين متغيرات الفاعلية، ليست ذات شأن (أي أنها ضعيفة)، غير أنها ايجابية وعلى عكس النتائج التي أظهرها المتغير التكنولوجي (درجة الصعوبة)، والتي كانت علاقات قوية في حين أنها كانت سلبية.

جدول رقم (44)

معاملات الارتباط بين درجة التغير ودرجة الفاعلية

المتغيرات	1	2	3
	فاعلية تقديم الخدمات الطبية	فاعلية تقديم الخدمات التعليمية	درجة فاعلية تقديم الخدمات
درجة التغير	0.01	0.01	0.10

المصدر: نتائج الحاسبة الالكترونية.

ولغرض التحقق من العلاقات أعلاه من خلال الربط بينها وبين النتائج التي تم التوصل إليها عند تحليل استمارات الاستبيان، أي مدى التناسب بين درجة الفاعلية في تقديم الخدمات ودرجة التغير في العمل، فانه يمكن الرجوع

إلى لجدول رقم (45) يظهر ترتيب وحدات العمل استناداً لكل من المتغير التكنولوجي (درجة التغير) ومتغيرات فاعلية تقديم الخدمات.

ويلاحظ من الجدول المذكور أن وحدة الطب الرابعة (د) قد حققت التناسب بين درجة التغير في العمل ودرجة فاعلية تقديم الخدمات الطبية والتعليمية من خلال احتلالها للمرتبة الأولى في كلا المتغيرين. ويليها في التسلسل كل من وحدة الطب الأولى (ج)، ووحدة الجراحة الثالثة (آ).

وزيادة في الإيضاح وتسهيلا لمهمة القارئ في الوقوف على النتائج الواردة في الجدول أعلاه، فقد تم إعداد الشكل رقم (35) الذي يظهر موقع الوحدات على محوري درجة التغير ودرجة الفاعلية، ومن الشكل المذكور يتبين أن نسبة وحدات العمل التي حققت التناسب بين التكنولوجيا والفاعلية في تقديم الخدمات بالرغم من التفاوت في التناسب من وحدة لأخرى قد بلغت (62%).

جدول رقم (45)

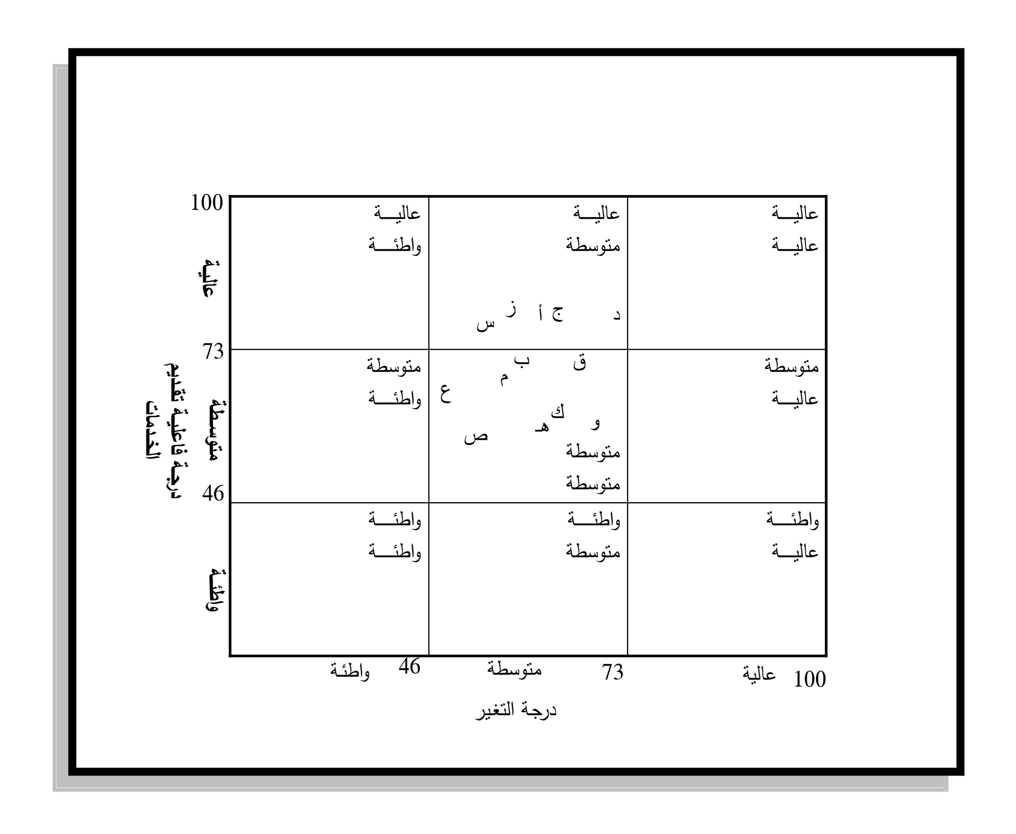
ترتيب وحدات العمل حسب درجة التغير وفاعلية تقديم الخدمات

اسم الوحدة والرمز			المتغير التكنولوجي			متغيرات درجة الرضا								
			درجة الصعوبة			الرضا			الروح المعنوية			درجة الرضا		
ت	الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
1	وحدة الجراحة الثالثة	أ	21.2	61	6.0	18.9	76	4.0	15.9	80	2.5	34.8	77	5.0
2	وحدة الجراحة التقويمية	ب	20.6	59	8.5	17.7	70	7.0	14.3	72	7.0	32.0	71	7.0
3	وحدة الطب الأولى	ج	22.0	63	4.5	19.4	77	3.0	15.7	79	4.5	35.1	78	4.0
4	وحدة الطب الرابعة	د	25.0	71	1.0	18.0	72	5.0	17.6	88	1.0	35.6	79	1.0
5	وحدة النسائية الأولى	هـ	21.0	60	7.0	15.2	61	12.0	13.4	67	10.0	28.6	63	12.0
6	وحدة النسائية الثالثة	و	23.4	67	2.0	16.6	66	10.0	12.3	62	12.0	28.9	64	11.0
7	مختبر الهيماثولوجي	ز	20.6	59	8.5	19.5	78	2.0	15.9	80	2.5	35.4	78.6	2.0
8	مختبر الكيمياء الحياتية	س	19.9	57	10.5	19.6	78.4	1.0	15.7	79	4.5	35.3	78.4	3.0
9	مختبر البكتريولوجي	ص	18.2	52	12.0	15.0	60	13.0	10.9	55	13.0	25.9	58	13.0
10	وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	23.2	66	3.0	17.8	71	6.0	14.8	74	6.0	32.6	72	6.0
11	وحدة الهندسة الكهربائية	ك	22.0	63	4.5	16.4	63	11.0	13.1	66	11.0	29.5	66	10.0
12	مديرية التغذية	ع	17.3	49	13.0	16.9	68	9.0	14.0	70	9.0	30.9	69	9.0
13	مديرية الحسابات	م	20.0	57	10.5	17.2	69	8.0	14.2	71	8.0	31.4	70	8.0

المصدر: نتائج استمارات الاستبيان.

شكل رقم (35)

موقع وحدات العمل على محوري درجة التغير ودرجة فاعلية تقديم الخدمات



ثالثاً: العلاقة بين تكنولوجيا العمل وفاعلية تقديم الخدمات:

قبل البدا في عرض ما تم التوصل إليه على صعيد العلاقة بين المتغيرات الخاصة بكل من تكنولوجيا العمل وفاعلية تقديم الخدمات أعلاه، لا بد من وضع معاملات الارتباط أمام القارئ، والتي أسفرت عنها الدراسة والتحليل باستخدام الحاسبة الالكترونية، والتي يظهرها الجدول رقم (46) ادناه.

جدول رقم (46)

معاملات الارتباط بين تكنولوجيا العمل وفاعلية تقديم الخدمات

المتغيرات	1	2	3
	فاعلية تقديم الخدمات الطبية	فاعلية تقديم الخدمات التعليمية	درجة الفاعلية في تقديم الخدمات
تكنولوجيا العمل	- 0.10	- 0.05	- 0.06

المصدر: نتائج الحاسبة الالكترونية.

يبدو من الجدول اعلاه أن العلاقة بين تكنولوجيا العمل ومتغيرات الفاعلية قد كانت سلبية وليست بالمستوى المطلوب، وأن هذه العلاقات لابد أن تنعكس في درجة التناسب بين التكنولوجيا والفاعلية. وهذا ما سوف يفسره الجدول رقم (47) الذي يظهر ترتيب وحدات العمل وفقاً لتكنولوجيا العمل ودرجة الفاعلية، وكذلك الشكل رقم (36) الذي يظهر موقع وحدات العمل على محوري المتغيرين أعلاه.

ويلاحظ من الشكل رقم (36) أن الوحدات (ب، هـ، و، ص، ق، ك، ع، م) هي التي تناسبت فيها درجة الفاعلية في تقديم الخدمات الطبية

والتعليمية، وقد بلغت نسبتها (62%) أيضا. ومن غريب الصدف أن هناك (4) وحدات، ليست ذات علاقة مباشرة مع عملية تقديم الخدمات، هي التي حققت درجة تناسب مقبولة بين المتغيرات التي خضعت للاختبار.

في بداية هذا الفصل اعتبرت درجة التكيف لكل من مواصفات الأفراد، والهيكل التنظيمي لتكنولوجيا العمل من مؤشرات الفاعلية (وهذا ما أكده كل من ودورد (Woodward) وبيرو (Perrow)، حيث أنه كلما ارتفعت درجة التكيف هذه فأنها بالضرورة ستؤدي إلى زيادة الرضا، وارتفاع الروح المعنوية للأفراد العاملين ضمن الوحدات وهذا بدوره يصب في بوتقة الفاعلية الكلية لمدينة الطب.

جدول رقم (47)

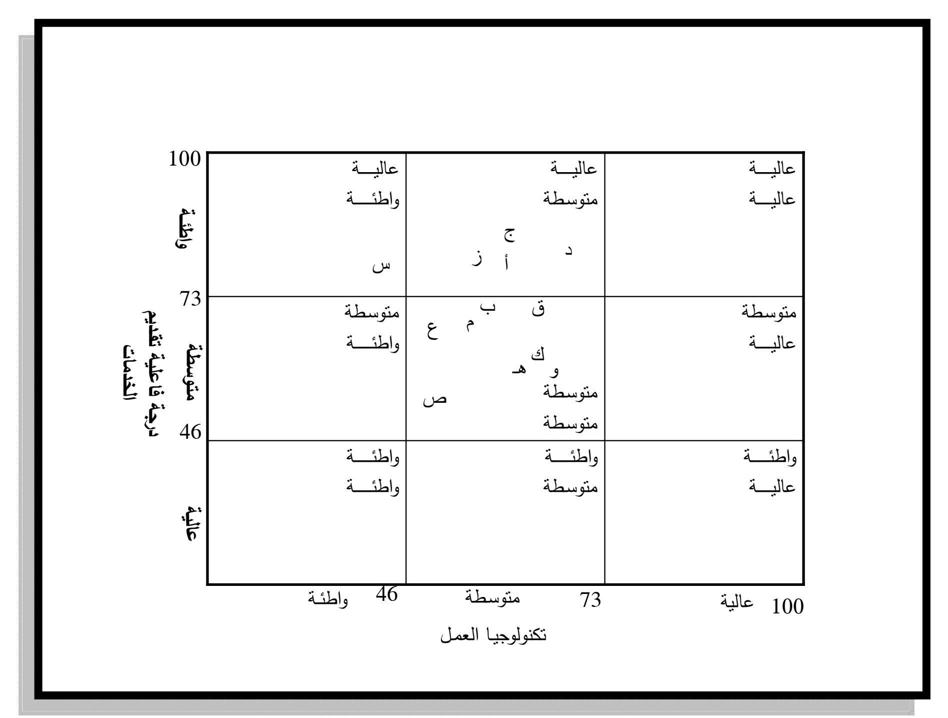
ترتيب وحدات العمل حسب تكنولوجيا العمل وفاعلية تقديم الخدمات

اسم الوحدة والرمز			المتغير التكنولوجي			متغيرات درجة الرضا								
			درجة الصعوبة			الرضا			الروح المعنوية			درجة الرضا		
ت	الوحدة	الرمز	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب	المتوسط	النسبة %	الترتيب
1	وحدة الجراحة الثالثة	أ	39.9	57	6.5	18.9	76	4.0	15.9	80	2.5	34.8	77	5.0
2	وحدة الجراحة التقويمية	ب	39.3	56	8.0	17.7	70	7.0	14.3	72	7.0	32.0	71	7.0
3	وحدة الطب الأولى	ج	40.0	57	6.5	19.4	77	3.0	15.7	79	4.5	35.1	78	4.0
4	وحدة الطب الرابعة	د	45.8	65	1.0	18.0	72	5.0	17.6	88	1.0	35.6	79	1.0
5	وحدة النسائية الأولى	هـ	40.4	58	5.0	15.2	61	12.0	13.4	67	10.0	28.6	63	12.0
6	وحدة النسائية الثالثة	و	43.8	63	2.0	16.6	66	10.0	12.3	62	12.0	28.9	64	11.0
7	مختبر الهيماثولوجي	ز	37.8	54	9.5	19.5	78	2.0	15.9	80	2.5	35.4	78.6	2.0
8	مختبر الكيمياء الحياتية	س	31.6	45	13.0	19.6	78.4	1.0	15.7	79	4.5	35.3	78.4	3.0
9	مختبر البكتريولوجي	ص	35.7	51	11.0	15.0	60	13.0	10.9	55	13.0	25.9	58	13.0
10	وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	42.7	61	3.0	17.8	71	6.0	14.8	74	6.0	32.6	72	6.0
11	وحدة الهندسة الكهربائية	ك	42.5	60.7	4.0	16.4	63	11.0	13.1	66	11.0	29.5	66	10.0
12	مديرية التغذية	ع	32.7	47	12.0	16.9	68	9.0	14.0	70	9.0	30.9	69	9.0
13	مديرية الحسابات	م	37.4	54	9.5	17.2	69	8.0	14.2	71	8.0	31.4	70	8.0

شكل رقم (36)

موقع وحدات العمل على محوري تكنولوجيا العمل ودرجة فاعلية

تقديم الخدمات



ولغرض الوقوف على صحة الافتراض أعلاه، وذلك من خلال التفاعل بين ما تم التوصل إليه من نتائج في فصول الرسالة السابقة، أي بمعنى آخر الربط بين درجة الكيف، والرضا والروح المعنوية وبين الفاعلية الكلية.

والجدول رقم (48) أعد بالشكل الذي يمكن أن يظهر النسب المئوية للتحقق ومن ثم ترتيب الوحدات وفقاً لذلك. ويبدو فيه أن وحدة الجراحة الثالثة (آ) قد حققت أعلى فاعلية في الوقت نفسه الذي حققت أعلى درجة تكيف. وكذلك مختبر البكتريولوجي (ص) قد حقق التناسب بين درجة التكيف والفاعلية.

جدول رقم (48)

الفاعلية وفقاً لمؤشرات التكيف ودرجة الرضا

اسم الوحدة والرمز			التكيف						الرضا					
ت	الوحدة	الرمز	خصائص الأفراد		الهيكل		المجموع		درجة الرضا		درجة الفاعلية		الفاعلية الكلية	
			النسبة %	الترتيب	النسبة %	الترتيب	النسبة %	الترتيب	النسبة %	الترتيب	النسبة %	الترتيب	النسبة %	الترتيب
1	وحدة الجراحة الثالثة	أ	78.0	1.5	75.8	2.0	76.9	1.0	78	2.0	77	5.0	77.3	1.0
2	وحدة الجراحة التقويمية	ب	75.0	2.5	60.8	12.0	67.9	8.0	68	7.0	71	7.0	68.6	6.0
3	وحدة الطب الأولى	ج	67.5	9.0	76.0	1.0	71.8	3.0	80	1.0	78	4.0	76.6	2.0
4	وحدة الطب الرابعة	د	75.0	2.5	69.8	3.0	72.4	2.0	66	8.0	79	1.0	72.5	4.0
5	وحدة النسائية الأولى	هـ	78.0	1.5	62.8	9.0	70.4	4.0	57	12.0	63	12.0	63.5	11.0
6	وحدة النسائية الثالثة	و	74.0	5.0	63.3	7.0	68.7	6.0	68	6.0	64	11.0	66.9	8.0
7	مختبر الهيماثولوجي	ز	72.0	6.0	64.5	6.0	68.3	7.0	33	13.0	78.6	2.0	60.0	13.0
8	مختبر الكيمياء الحياتية	س	71.8	7.0	66.5	4.0	69.2	5.0	74	3.0	78.4	3.0	73.9	3.0
9	مختبر البكتريولوجي	ص	67.0	11.0	61.5	11.0	64.3	12.0	62	11.0	58	13.0	61.4	12.0
10	وحدة الهندسة الميكانيكية	ق	68.0	8.0	62.3	10.0	65.2	9.5	71	4.0	72	6.0	69.4	5.0
11	وحدة الهندسة الكهربائية	ك	67.0	11.0	63.0	8.0	65.0	11.0	66	9.0	66	10.0	65.7	10.0
12	مديرية التغذية	ع	67.0	11.0	60.3	13.0	63.7	13.0	69	5.0	69	9.0	67.2	7.0
13	مديرية الحسابات	م	64.0	13.0	66.3	5.0	65.2	9.5	63	10.0	70	8.0	66.1	9.0

الفصل السادس

الاستنتاجات والتوصيات

المبحث الأول: الاستنتاجات

المبحث الثاني: التوصيات

الفصل السادس

الاستنتاجات والتوصيات

يعد الفصل الحالي خاتمة المطاف لجهود الباحث التي دامت أكثر من سنة في دراسته "لأثر تكنولوجيا العمل في المنظمة"، من خلال اعتماد متغيرين اثنين لتكنولوجيا العمل (درجة الصعوبة، ودرجة التغير). فقد سعى الباحث لقياس أثر تلك المتغيرات في الجوانب الأساسية للمنظمة (الأهداف، والأفراد، والهيكل التنظيمي).

وقد تبنى استناداً لذلك نموذجاً مفترضاً، والمذكور في المبحث الثاني من الفصل الثاني شكل رقم (7)، وانطلاقاً من النموذج تم وضع عددا من الفرضيات، التي قام الباحث باختبارها.

وقد نوقشت العلاقة بين المتغيرات التكنولوجية، والمتغيرات الخاصة بالجوانب الأساسية في مدينة الطب ضمن ثلاثة فصول، رتبت حسب نموذج وفرضيات البحث. فقد خصص الأول لمناقشة العلاقة بين تلك المتغيرات التكنولوجية أعلاه، وموقع وحدات العمل التي خضعت للدراسة على محوري درجة الصعوبة ودرجة التغير. وشمل الفصل كذلك بحث العلاقة بين هذه المتغيرات كل على حده، والمتغيرات الخاصة بمواصفات الأفراد (المؤهلات العلمية، الخبرات العملية، والتدريب).

وخصص الفصل الثاني من فصول الدراسة الميدانية لمناقشة العلاقة بين المتغيرات التكنولوجية والمتغيرات الهيكلية التي شملت متغيرين هما: درجة

اللامركزية (تخويل الصلاحية، رقابة المشرف، الرقابة باستخدام القواعد، المشاركة)، والحجم (عدد العاملين، نطاق الإشراف، الاتصالات).

أما الفصل الثالث فتركز على مناقشة العلاقة بين متغيرات تكنولوجيا العمل، وتحقيق الأهداف (الفاعلية)، حيث بحثت فاعلية مدينة الطب من خلال دراسة الرضا، والروح المعنوية.

واستناداً لما تقدم فإن الفصل الحالي سيكون خلاصة ما توصلت إليه الدراسة من نتائج. وما يمكن أن يوصي به الباحث بهذا الصدد. وسيتم ذلك ضمن مبحثين:

المبحث الأول: الاستنتاجات.

المبحث الثاني: التوصيات.

المبحث الأول

الاستنتاجات

ستعرض الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة الميدانية بنفس الطريقة التي تمت بها مناقشة العلاقة بين الجوانب الأساسية المكونة لنموذج البحث المذكور في الشكل رقم (7) من المبحث الثاني للفصل الثاني وكما في أدناه:

- الاستنتاجات الخاصة بتكنولوجيا العمل.
- الاستنتاجات الخاصة بالأفراد.
- الاستنتاجات الخاصة بالهيكل التنظيمي.
- الاستنتاجات الخاصة بالأهداف.

أولا: الاستنتاجات الخاصة بتكنولوجيا العمل:

اعتمدت تكنولوجيا العمل المستخدمة في الرسالة على متغيرين: الأول "درجة الصعوبة في العمل"، والثاني "درجة التغير في العمل". وقد أراد الباحث بهذه التسمية أن ينبه إلى خطأ اقتصار كلمة "التكنولوجيا" على الأدوات والأجهزة المكائن، التي هي بالأساس من نتاج العقل البشرى الذي يطلق عليه مصطلح "تكنولوجيا المعرفة".

كما أن الدراسة سعت، إلى جانب ما ورد أعلاه المفاضلة بين متغيرات تكنولوجيا العمل (المستخدمة في الرسالة)، لاختيار الأصلح منهما لاعتماده كأساس لتنظيم وحدات العمل الثانوية ومن ثم الأنشطة الرئيسة، وصولا إلى

المنظمة ككل، وذلك من خلال ما تؤشره تلك المتغيرات من علاقات مع الجوانب الأخرى في المنظمة وبما يتفق مع نموذج وفرضيات البحث. وقد وجد الباحث إن اختبار "درجة التغير" كمتغير رئيس لتكنولوجيا العمل قد أعطى مؤشرات إيجابية في علاقتها مع المتغيرات الأخرى، وهو ما ينسجم مع فرضيات البحث وما أكدت عليه بعض الدراسات الأخرى والتي أشير إليها سابقاً. وعلى العكس من ذلك ، فإن "درجة الصعوبة" وهي المتغير الرئيس الثاني من متغيرات تكنولوجيا العمل، قد أعطى علاقات سلبية وضعيفة ولا تتفق أساساً مع نموذج وفرضيات البحث. ومن كل ما تقدم يمكن استنتاج ما يأتي:

1- لا يشترط بالعمل الصعب أن يكون بالضرورة متغيرا، والعكس صحيح، وهذا يتفق مع تصنيف الباحث لتكنولوجيا العمل ضمن تسعة أصناف.

2- يمكن الاعتماد على "درجة التغير" كمتغير لتكنولوجيا العمل ليكون أساس في تنظيم وحدات العمل وصولاً إلى المنظمة ككل من خلال تحديد المتطلبات الخاصة بالأفراد، والهيكل التنظيمي وفقاً لذلك وبموجب ما سيرد ذكره في الفقرات اللاحقة من الاستنتاجات وكذلك التوصيات.

ثانياً: الاستنتاجات الخاصة بالأفراد:

أما في مجال العلاقة بين تكنولوجيا العمل ومواصفات الأفراد، فقد اعتمدت الفرضية التالية "تتطلب الوحدات ذات تكنولوجيا العمل الصعبة والمتغيرة:

1- مؤهلات علمية عالية.

2- خبرات ومهارات عملية سابقة.

3- تدريباً مستمراً.

وقد اختبرت العلاقة بين متغيرات تكنولوجيا العمل، والمتغيرات الخاصة بالأفراد، للوقوف على مدى الترابط والتأثير الموجود بينهما، وأظهرت النتائج بأن "درجة الصعوبة" لم تظهر أية علاقة مقبولة مع مواصفات الأفراد، وإنما كانت أغلب العلاقات سلبية. أما بالنسبة "لدرجة التغير" فقد أظهرت علاقة إيجابية ومقبولة بمستوى ثقة (5%) مع المؤهلات العلمية فقط، في حين كانت علاقتها ضعيفة مع كل من الخبرات والتدريب.

عليه يمكن الاستنتاج، بأن الوحدة ذات العمل المتغير تحتاج أفراداً مؤهلين تأهيلا علمياً عاليا، أي تتناسب المؤهلات العلمية للأفراد ضمن الوحدة مع درجة التغير في العمل.

وبالمقابل، فقد وجد أن الخبرات العملية، والتدريب هي من المستلزمات الأساسية المطلوبة في جميع الوحدات التي خضعت للدراسة، ولكن بدرجات متفاوتة. حيث تبين من خلال تحليل استمارات الاستبيان أن جميع الوحدات أكدت على ضرورة توافر الخبرة السابقة في أفرادها، وعلى أهمية التدريب،

كعامل تطويري إضافة لكونه من العوامل المحفزة التي تستخدمها الإدارة باتجاه رفع كفاءة الأداء.

ثالثاً: الاستنتاجات الخاصة بالهيكل التنظيمي:

نوقش الهيكل التنظيمي في علاقته مع تكنولوجيا العمل (المستخدمة في الرسالة) في مجالين : الأول أطلق عليه "درجة اللامركزية"، وتعبر عنه المتغيرات الهيكلية الآتية: تخويل الصلاحية، رقابة المشرف، رقابة القواعد، والمشاركة. وقد وضعت لذلك الفرضية التي تقول "تتطلب الوحدات ذات العمل الصعب والمتغير درجة عالية من اللامركزية من خلال":

1- الزيادة في تخويل الصلاحيات.

2- تقليص دور المشرف (الرئيس المباشر).

3- تقليص استخدام القواعد في الإشراف.

4- زيادة مشاركة الأفراد، ضمن الوحدة، في اتخاذ القرارات.

وعند اختبار تلك الفرضية بفقراتها الأربعة عن طريق التفاعل بينها وبين متغيرات "تكنولوجيا العمل"، وجد أن "درجة الصعوبة" لم تحقق أي تطابق مع الفرضية أعلاه في علاقتها مع متغيرات درجة اللامركزية. أما بالنسبة "لدرجة التغير" فقد حققت علاقة تتفق مع فرضية البحث أعلاه مع كل من المشاركة، ودرجة اللامركزية (التي تشمل كل المتغيرات أعلاه) حيث كانت (0.26) وهي علاقة مقبولة بمستوى ثقة (5%). ويعني ذلك أنه كلما زادت درجة التغير في عمل الوحدة، كلما تطلب الأمر زيادة في درجة اللامركزية.

أما المجال الثاني فقد أطلق عليه "الحجم" والـذي عـبرت عنـه المتغـيرات الآتيـة: عـدد العاملين، نطاق الإشراف، والاتصالات. وقد ضعت لذلك فرضية تقول "تتطلب الوحـدات ذات تكنولوجيا العمل الصعبة والمتغيرة:

1- زيادة في عدد العاملين.

2- تقليص نطاق الإشراف.

3- تعقيد في شبكة الاتصال.

ومن خـلال اختبـار الفرضـية اعـلاه وجـد أن العلاقـة بـين "درجـة التغـير" والمتغـيرات الهيكلية أعلاه كانت بمستوى أفضل من تلك العلاقـات التـي حققتهـا "درجـة الصـعوبة" مـع نفس المتغيرات الهيكلية. إلا أنه بالرغم من ذلك، فإن تلك النتـائج لم تكـن مقبولـة بمسـتوى ثقة (5%). ومع كل ما تقدم فإن الباحث خرج بالاستنتاجات ادناه فيما يتعلق بكل من عـدد العاملين، نطاق الإشراف، وشبكة الاتصال:

1- أشارت أغلب الوحـدات التـي خضـعت للدراسـة إلى حاجتهـا لأعـداد أكـبر مـن العاملين من تلك العاملة فيها أثناء إعداد الدراسـة. إلا أن هـذه الحاجـة كانـت أكبر بالنسبة للوحدات الطبية خاصة بالنسبة للأطر التمريضية. وفي هذا المجال، لا بد من الإشارة إلى أن ظروف الحرب التي يمـر بهـا قطرنـا العزيـز دفاعـاً عـن العزة والكرامة قد أثرت في النتائج بالنسبة لهذا المتغير.

2- أوضحت أغلب الوحدات وجود خلل في مجال تحديـد "نطـاق الإشراف" في كـل مستوى من المستويات الإدارية. وكان الخلل واضحا في الوحدات الطبية أكثر من غيرها من الوحدات، حيث

أن رئيس الوحدة هو الرئيس المباشر لجميع العاملين ضمن الوحدة ومهما بلـغ عددهم. عليه فإن ذلك يؤشر ضرورة إيجاد مستويات تكون حلقـة الوصـل بـين رئيس الوحــدة والعـــــــاملين (أي الإدارة الوسطى).

3- إن الدراسة لم تظهر أن هناك علاقة بـين تكنولوجيـا العمـل وشـبكة الاتصـالات، بحيث تزداد الاتصالات بجميع الاتجاهات (النـازل، والصـاعد، والأفقـي) عنـدما تزداد درجة التغير في عمل الوحدة. إذ أن العمل في مدينة الطب والـذي يـرتبط بتقديم الرعاية والعناية الصحية للمواطنين يتطلب من كافـة الوحـدات وصـولاً لتحقيق الهدف المذكور تحقيق الاتصالات بالدقة المطلوبة.

رابعاً: الاستنتاجات الخاصة بالأهداف (الفاعلية):

ربط الباحث بين الأهداف في مدينة الطب ومفهوم الفاعلية (أي مدى تحقيـق مدينـة الطب لأهدافها)، والتي تركزت في هدفين أساسيين هما:

- **الأول:** تقديم الخدمات الطبية للمواطنين.
- **الثاني:** تقديم الخدمات التعليمية للطلبة.

وقد قيست فاعلية مدينة الطب من خلال مـؤشرات الرضـا، والـروح المعنويـة للأفـراد العاملين، إضافة لمؤشرات مباشرة. واستناداً لذلك فقد وضعت فرضية البحث فيما يتعلق بهذا الجانب بالشكل التالي: تتصـف الوحـدات ذات تكنولوجيـا العمـل الصـعبة والمتغـيرة، والتـي تكيفت فيها مواصفات الأفراد والهيكل التنظيمي وفقاً لدرجة الصعوبة والتغير بكونها:

1- تضم أفرادا يتمتعون برضا عال نسبياً.

2- وتكون الروح المعنوية داخل الوحدة عالية.

3- وأن ذلك (التكيف، والرضا، والروح المعنوية) ينعكس في زيادة فاعلية الوحدة في تقديم الخدمات الطبية، والخدمات التعليمية.

ومن خلال اختبار تلك الفرضية، وجد أن "درجة التغير" تحقق فرضية البحث من خلال العلاقات الإيجابية بينه وبين كل من الرضا والروح المعنوية، في حين كانت هناك علاقات سلبية بن "درجة الصعوبة" وكل من المتغيرين المذكورين (أي كلما زادت درجة الصعوبة، كلما قلت درجة الرضا والروح المعنوية داخل الوحدة). ومن ما تقدم يمكن استنتاج ما يأتي:

1- كلما ازدادت درجة التغير في العمل، زاد الرضا، وارتفعت الروح المعنوية للأفراد العاملين ضمن الوحدة، وينعكس ذلك بالتالي في فاعليتها.

2- أما بالنسبة للفقرة الثالثة من فرضية البحث أعلاه المتعلقة بفاعلية تقديم الخدمات، فقد وجد أن ليس هناك علاقة بينهما وبين المتغيرات الخاصة بتكنولوجيا العمل. إلا أن تلك العلاقة كانت قائمة من خلال الرضا، والروح المعنوية، وما يعزز ذلك معاملات الارتباط العالية والقوية بين فاعلية تقديم الخدمات وكل من الرضا، والروح المعنوية، المؤشرة في الجدول أدناه:

جدول رقم (49)

معاملات الارتباط بين الرضا، والروح المعنوية وبين فاعلية تقديم الخدمات في مدينة الطب

	المتغيرات	1	2	3
		الخدمات الطبية	الخدمات التعليمية	درجة الفاعلية
1	الرضا	0.38*	0.24*	0.30*
2	الروح المعنوية	0.64*	0.54*	0.63*
3	درجة الرضا	0.59*	0.43*	0.54*

(*) مستوى ثقة (5%)

المصدر: نتائج الحاسبة الالكترونية.

ومن ما تقدم يمكن التوصل إلى الاستنتاج الآتي:

لا تؤثر تكنولوجيا العمل بشكل مباشر في فاعلية تقديم الخدمات، الطبية والتعليمية، إنما يكون تأثيرها من خلال الرضا، والروح المعنوية، أي أن زيادة فاعلية تقديم الخدمات الطبية والتعليمية تتحقق من خلال زيادة الرضا، وارتفاع الروح المعنوية للأفراد العاملين ضمن وحدات العمل التي يتسم العمل فيها بدرجة عالية من التغير.

المبحث الثاني

التوصيات

عنـد اختيـار الباحـث لموضـوع الدراسـة ووضـعه المحـددات والضـوابط لقيـاس أثـر تكنولوجيا العمل في المنظمة، فإنه لم يضع في خلده الخروج بتوصيات ومقترحات، حيث أن الرسالة لم تناقش مشكلة تنظيمية محددة، للوقوف من خلال البحث والتحري على مسببات تلك المشكلة، ومن ثم وضع العلاجات الناجعة لها والتي تصاغ على شكل توصيات. بل أن هدف الرسالة وذلك واضح من عنوانها يتركز على طرح مفاهيم تكنولوجيا العمل، ومن ثم اختبار العلاقة بين تلك المفاهيم والجوانب الأساسية في المنظمة التي عبرت عنها مدينة الطب، عليه يمكن صياغة هدف الدراسة بالنقاط التالية:

1- جلب انتباه الباحثين والمعنيين بدراسة المنظمة إلى أهمية "تكنولوجيا العمل" كمتغير مستقل، يمكن اعتماده في هيكلة وحدات العمل صعوداً إلى أعلى المستويات في الهرم الإداري. مع الأخذ بنظر الاعتبار نوع التكنولوجيا (فكرية، آلية، فكرية وآلية) المستخدمة في إنجاز الأعمال وصولا لتحقيق الهدف، بعد أن كان البحث في هذا المجال ينصب على التكنولوجيا بمفهومها الآلي.

2- تأشير الجوانب التي ترتبط "بتكنولوجيا العمل" التي من الضروري أخذها بنظر الاعتبار عند تنظيم الوحدات فيما يتعلق بالأفراد ومتطلباتهم من المؤهلات، والخبرات، والتدريب. وكذلك فيما يتعلق بعناصر الهيكل التنظيمي.

3- كما أنها موجهة ليس فقط إلى مدينة الطب، بل إلى المنظمات (المؤسسات)، والدوائر التي تعتمد في إنجازها للأهداف المناطة بها الجهد البشري أكثر من اعتمادها على الجهد الآلي، وبما يتوافق مع أسلوب العمل في مدينة الطب التي أخذت كعينة للدراسة.

إلا أنه بالرغم من ما تم ذكره أعلاه، فإن الباحث وفي هذا المجال يدون بعض الآراء التي يرى ضرورة وضعها أمام المسئولين، أو الباحثين للاستفادة منها والتي ستصنف استناداً للأركان الأساسية لنموذج البحث وكما في ادناه:

أولاً: التوصيات الخاصة بالتكنولوجيا:

يمكن اعتماد "درجة التغير" كمتغير أساس لتكنولوجيا العمل في تنظيم وحدات العمل، ويتم تحديد درجة التغير في العمل من خلال التعرف على:-

1- التنوع في الحالات التي تواجه الوحدة خلال يوم العمل، أي عدد الحالات الاستثنائية التي تواجهها الوحدة في يوم العمل.

2- التنوع في النشاطات التي تؤديها الوحدة على طريق انجاز العمل المناط بها.

3- وبعد أن يتم تحديد درجة التغير كما في أعلاه، يتم تحديد مواصفات الأفراد، وكذلك تحديد المتطلبات الهيكلية التي تتناسب مع ذلك التنوع، والتي سيرد ذكرها في الفقرات اللاحقة.

ثانياً: التوصيات الخاصة بالأفراد:

يعتبر تطوير الأفراد من الأمور المهمة في مؤسسة مثل مدينة الطب، إذ يلعب العنصر البشرى دوراً بارزاً ومهما في تحقيق أهدافها، عليه يرى الباحث في هذا المجال ما يلي:

1- نظرا لوجود علاقة بين تكنولوجيا العمل "درجة التغير" والمؤهلات العلمية للأفراد، حيث يجب أن تتناسب مع درجة التغير في العمل، يمكن تحقيق ذلك التناسب من خلال وضع نظام لتوصيف العمل لكل وحدة من وحدات العمل، بحيث يتم تعيين الحدود العليا، والدنيا للمؤهلات العلمية، وكذلك الخبرة والمهارة المطلوبة للعمل.

2- بالرغم من عدم وجود علاقة تذكر بين "درجة التغير" والتدريب. إلا أن الباحث يرى ضرورة قيام الإدارة في مدينة الطب بوضع خطط قصيرة وطويلة الأمد للدورات التدريبية ابتداء من وحدات العمل حيث أفرزت الدراسة أهمية التدريب لأغلب الوحدات، وذلك من منطلق أنه (أي التدريب) إلى جانب كونه يؤدي إلى تطوير القوى العاملة فإنه من العوامل المحفزة باتجاه أداء أفضل للعمل.

ثالثاً: التوصيات الخاصة بالهيكل التنظيمي:

في هذا الجانب يرى الباحث ما يلي:

1- بالرغم من أن قانون وزارة الصحة الأخير رقم (70) لسنة 1983 أكد على وجود شعبة للتطوير الإداري على مستوى وزارة الصحة، فإنه يكون من الضروري استحداث مثل هذه الشعبة في مدينة الطب،

نظراً لطبيعة هذا المرفق الحيوي وطبيعة العلاقات السائدة فيه التي تختلف عما هو عليه في مؤسسات صحية أخرى تابعة لوزارة الصحة.

2- ضرورة إقامة الدورات التعريفية بالإدارة، وخاصة للأطر الطبية، وتحت مفهوم "الإدارة لغير الإداريين"، لأن أغلب الجوانب التي ترتبط بعملهم الفني هي ذات طبيعة إدارية. حيث أن الإدارة اليوم أصبحت من الأمور المهمة التي يتعامل بها أغلب الناس في تسيير أمورهم الخاصة والعامة. وذلك انطلاقاً من كونها فن إلى جانب كونها علم.

3- وضع ضوابط تنظيمية، يتم بموجبها تقسيم الوحدة إلى مجموعات عمل واستناداً لحجم العمل فيها، وخاصة في الوحدات الطبية التي يتم العمل فيها بدرجة عالية من التغير، بحيث يكون رئيس الوحدة مسئولا بشكل مباشر عن رؤساء المجموعات، وسيؤدي ذلك إلى انسيابية العمل بشكل أكثر فاعلية، كما أنه يساعد في تسهيل عملية المتابعة، وفي الوقت نفسه تؤدي إلى توزيع الواجبات على نطاق أوسع ضمن الوحدة. وهذا التقسيم يرتبط بنطاق الإشراف، حيث سيؤدي إلى تقليصه.

رابعاً: التوصيات الخاصة بالفاعلية:

تحقيق الأهداف بفاعلية هو ما تسعى إليه مدينة الطب، سواء أكان ذلك فيما يتعلق بتقديم الخدمات الطبية والعلاجية للمواطنين، أم يرتبط بالخدمات التعليمية التي تقدمها المدينة لطلبة كلية الطب بجامعة بغداد. ومن أجل ذلك يرى الباحث ما يلي:

1- ضرورة حسم الازدواجية في الأمر، أي بمعنى آخر العمل على تطبيق مبدأ "وحدة الأمر"، بحيث يكون لكل شخص مصدر واحد للأوامر وهذا ما أكدت عليه جميع مدارس الإدارة، وذلك بالنسبة لأساتذة كلية الطب العاملين في مدينة الطب والذين يشكلون ثقلا بارزاً في تحقيق أهدافها من خلال توليهم لمسؤولية أغلب الوحدات الطبية. ويتم ذلك عن طريق إلحاق المستشفيات التعليمية بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

2- الاهتمام بالعيادات الخارجية لكي تكون مصفاة جيدة لمدينة الطب، تعمل على فرز الحالات المرضية التي تستوجب عرضها على الأطباء المتخصصين، مما سيؤدي إلى تخفيف الزخم من المراجعين عليهم ويعطيهم الوقت الكافي لدراسة تلك الحالات المستعصية وكذلك الاهتمام بالمرضى الراقدين في ردهات المستشفى.

المصادر والمراجع

أولاً – المراجع العربية

آ – النشرات الرسمية	
الجمهورية العراقية ،1983	"الوقائع العراقية" بغداد: العدد (2926) شباط.
مؤسسة مدينة الطب،1972	مدينة الطب في عامها الأول، بغداد، دار الحرية للطباعة.
مؤسسة المدينة الطب، 1974	مدينة الطب في سنتها الخامسة، بغداد: دار الحرية للطباعة.
ب – الكتب	
اتزيوني، اميتاى، 1978	إدارة المنظمات الحديثة، ترجمة وفيق أشرف حسونة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
جورج الابن، كلودسي،، 1972	تاريخ الفكر الإداري، ترجمة أحمد حمودة، القاهرة: مطبعة دار العالم العربي.
حزب البعث العربي الاشتراكي، 1971	نضال حزب البعث العربي الاشتراكي عبر مؤتمراته القومية، بيروت: دار الطليعة للطباعة والنشر.
ذياب، طه تايه، وسامي مظلوم صالح، 1977	التكنولوجيا المعاصرة، بغداد: دار الحرية للطباعة.

ثانيا – المراجع الأجنبية

آ- الكتب:	
1- Aleen, Louis A., 1965	"Management Theory", Handbook of Organizations, James March (ed.) Chicago; Rand McNally and co.
2- Barnard, Chester I., 1960	The Functions of the Executive, Cambridge: Harvard University Press.
3- Bell, Gerald D., 1969	" Predictability of work Demands and Professionalization As Determinants of Workers Discretion", Organization: Structure and Behavior, Joseph A. Litterer (ed.) Vol. I, New York: John Wiley And Sons, Inc.
4- Burns, Tom and G. M. Stalker, 1966	The Management of Innovation, London: Tavistock Publications Ltd.
5- Ghorpade, Jaisingh, 1971	Assessment of Organizational Effectiveness, California: Good Year Publishing Company, Inc.
6- Grand, Colin, 1973	Hospital Management, Hong Kong Wing Tai Cheung Printing Co. Ltd.
7- Griffith, John R, 1972	Quantitative Techniques for Hospital Planning And Control, London: D. C. Heath And Company.

8- Hall, Richard H., 1978	**Organizations: Structure And Process, New York: Prentice-Hall, Inc.**
9- Jakson, John H. and Cyril P. Morgan, 1978	**Organization Theory, New Jersey: prentice – Hall, Inc.**
10- Kast, Fremont E. And James Rosenzweig, 1970	**Organization And Management,** **London: McGraw – Hill Book, Inc.**
11- Katz, Daniel and Robert L. Kahn **1966**	**The Social Psychology of Organizations New York: John Wiley And Sons, Inc.**
12- Koontz, Harold And Cyril O, Donnell, 1959	**Principles of Management** **New York: McGraw – Hill Book Co.**
13- Koontz, Harold And Cyril O, Donnell, 1974	**Essentials of Management, United states of America: McGraw – Hill, Inc.**
14- Leavitt, Harold J., 1965	**"Applied Organizational Change In Industry", Hand book of Organizations, James March (ed), Chicago: Rand McNally and Co.**
15- Likert, Rensis, 1967	**The Human Organization** **Tokyo: McGraw – Hill Kogakusha, Ltd.**
16- Litterer, Joseph A., 1973	**The Analysis Organization New York: John Wiley And sons, Inc.** **2 nd. Ed**
17- Luthans, Freed, 1973	**Organizational Behavior, Tokyo:** **McGraw – Hill Book, Inc.**
18- March, James G. And Herbert A. Simon, 1958	**Organizations, New York: John Wiley And Sons, Inc.**
19- Massi, Joseph L., 1965	**"Management Theory",**

	Handbook of Organizations, James March (ed), Chicago: Rand McNally And Co.
20- Merrill, Robert s., 1968	"The Study of Technology" International Encyclopedia of the Social Sciences, Vo1. 15.
21- Perrow, Charles, 1965	"Technology, Structure. And Goals", Handbook of Organization, James March (ed), Chicago: Rand McNally and Co.
22- Pugh D. S., And D. J. Hickson 1976	Organizational Structure in its context, England: Robert Maclehouse And co. Ltd
23- Pugh, D. S. And C. R. Hinings 1976	Organizational Structure: Extensions and Replication England: Robert Maclehouse and co., Ltd.
24- Siegle, Sideney, 1956	Nonparametric Statistics for The Behavioral Sciences, New York: McGraw – Hill Book Co.
25- Silverman, David,1981	The Theory of Organizations London: Heinemann Educational Books, Ltd.
26- Thompson, James,1947	Organizations In Action, New York McGraw – Hill Book co. .
27- Weber, Max,1947	The Theory of Social And Economic Organization, New York. "The Free Press.
28- Whisler, Thomas L.,1968	pact of Information Technology on Organizational Control", The Impact of Computers on Management, Charles A. Mgers (ed.), Cambridge: The MIT Press

29- Wood Ward, Joan,1965	Industrial Organization: Theory And Practice, London: Oxford University Press, Ely House.
ب – الدوريات:	
1. Aldrich, Howard E.,1972	"Technology And Organizational structure: A Reexamination of The Findings of the Aston Group", Administrative Science quarterly, 17: 26- 43.
2. Ajuogu, M. O.,1981	"Technology Dynamics In Lifelong Education Development of Managers In Developing Economies", International Administrative Review No – 1, 11: 71 – 76.
3. Billings, Robert s. And Richard J. Klimoski, James A: Breaugh,1977	"The Impact of Change In Technology On Job Characteristics", Administrative Science Quarterly, 22: 318 – 339.
4. Garlj, Dahlman And Larry E. Westphal,1981	"The meaning of Technological Mastery n Relation To Transfer of Technology", The annals, 458: 10 – 25.
5. Child, John And Roger Mansfield,1972	" Technology, Size, And Organization Structure", Sociology, 6: 369 – 380.
6. Comstook, Donald E. And W. Richard Scott,1977	"Technology And The Structure of Subunits", Administrative Science Quarterly, 22: 177 – 202.
7. Freeman, John Henry,1973	"Environment, technology, And Administrative Intensity of Manufacturing Organizations", American Sociological Review, 38: 750 – 63.

8. Hage, Jerald And Michael Aiken,1969	**"Routine technology , Social Structure, And Organization Goals", Administrative Science Quarterly, 14: 366 – 76.**
9. Hickson, David J. And et al.,1969	**"Operations Technology And organization Structure ", Administrative Science Quarterly, 14: 378 – 97.**
10. Hitt, Michael A. And et al.,1982	**"Industrial Firms Grand Strategy And Functional Importance: Moderating Effects of Technology and Uncertainty" Academy of Management Journal, 25: 265 – 98.**
11. Hrebiniak, Lawrence G.,1974	**"Technology, Supervision, And Work – Group Structure", Administrative Science Quarterly 19: 395 – 410.**
12. Lynch, Beverly P.,1971	**"An Empirical Assessment of Perrow's Technology Construct" Administrative Science Quarterly, 19: 338 – 56.**
13. Mohr, Lawrence B.,1971	**"Organizational Structure" Administrative Science Quarterly, 16: 444 – 59.**
14. Overton, Peggy And et al.,1977	**"An Empirical Study of the Technology Of Nursing Subunit", Administrative Science Quarterly, 22: 203 – 18.**
15. Perrow, Charles,1967	**"Framework For Comparative Analysis of Organizations", American Sociological Review 32: 194 – 208.**
16. Relmann, B. C.,1980	**"Organization structure And Technology In Manufacturing**

	System Versus work-flow Level Perspectives", Academy of Management Journal, 23: 61 – 77.
17. Van de Ven Andrew H. And Andre L. Delbeeg,1974	" A task – Contingent Model of work – Unit Structure", Administrative Science Quarterly 19: 183 – 97.

فهرس المحتويات

الفصل الخامس

العلاقة بين تكنولوجيا العمل والفاعلية

الفصل السادس

الاستنتاجات والتوصيات

قائمة الجداول



تكنولوجيا العمل

في المنظمة

بين النظرية والتطبيق





الأردن - عمان

شارع الملكة رانية - مقابل كلية الزراعة - عمارة العساف

Tel. : +962 6 5343052 - Fax : +962 6 5356219

E-mail: dar.jaleesalzaman@yahoo.com

dar.jaleesalzaman@hotmail.com


ISBN 9957-81-059-6

9789957810597